FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

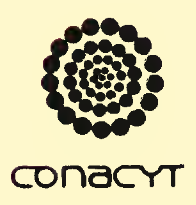


FASCÍCULO 140

FAMILIA COMPOSITAE
TRIBU HELENIEAE

Por José Ángel Villarreal Q.
José Luis Villaseñor
y
Rosalinda Medina L.

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





2006

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo
Formación tipográfica: Francisco Aviña y Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

La serie Flora del Bajío y de regiones adyacentes es editada y distribuida por el Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional del Bajío, Av. Lázaro Cárdenas Núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919281900-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Número de Certificado de Licitud de Contenido en trámite.

ISSN 0188-5170
ISBN 970-709-076-6
www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 140 marzo de 2006

FAMILIA COMPOSITAE*

TRIBU HELENIEAE**

Por José Ángel Villarreal Q.
Departamento de Botánica
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Buenavista, Saltillo, Coahuila

José Luis Villaseñor
y
Rosalinda Medina L.
Instituto de Biología
Departamento de Botánica
Universidad Nacional Autónoma de México
México, Distrito Federal

Plantas herbáceas anuales o perennes, algunas veces arbustivas; hojas alternas y/o opuestas, simples o compuestas, sésiles o pecioladas; cabezuelas dispuestas en cimas, corimbos o panículas; calículo a veces presente, involucros cilíndricos o turbinados a hemisféricos, con brácteas dispuestas en 1 a 3 series, libres a soldadas parcialmente, receptáculo plano a convexo, a veces hasta subgloboso, usualmente sin páleas, rara vez con 1 a 2 series de páleas reducidas o con setas; flores periféricas liguladas por lo general presentes, femeninas, blancas, rosadas, purpúreas o amarillas; flores centrales tubulosas, hermafroditas, fértiles, actinomorfas o zigomorfas, amarillas, blancas o rosadas; anteras con apéndices apicales; ramas del estilo truncadas o con apéndices apicales; aquenios angulares, con vilano frecuentemente formado de escamas, aristas o ausente.

* La descripción de la familia puede consultarse en el fascículo 32 de esta serie.
** Referencias: Rydberg, P. A. Carduaceae: Helenieae. North Amer. Fl. 34(2): 1-80. 1915.
Turner, B. L. & A. M. Powell. Helenieae, systematic review. In: Biology and Chemistry of Compositae (eds. V. H. Heywood, J. Harborne & B. L. Turner). Vol. 2 pp. 699-737. 1977.

La circunscripción de las Helenieae ha variado de acuerdo con las opiniones de diferentes autores y algunos aún incluyen en este grupo a los miembros de las Tageteae. La tribu ha sido considerada con frecuencia como artificial y de origen polifilético y tan es así que durante varias décadas prevaleció la idea de que era preferente ubicar a la mayoría de sus géneros como parte de Heliantheae en sentido amplio. En esta contribución se prefiere situarla como conjunto independiente siguiendo a grandes rasgos el criterio de Rydberg (op. cit.). De esta manera Helenieae, sensu stricto, está formada aproximadamente de 60 géneros y 500 especies distribuidas principalmente en América.

Para el área de estudio se reconocen 10 géneros con 18 especies.

1 Aquenios fuertemente comprimidos, con margen ciliado; vilano formado por una corona de escamas diminutas con 2 aristas desiguales .... *Perityle*

1 Aquenios no o escasamente comprimidos, angulares (con márgenes híspidos en *Schkuhria*); vilano de escamas, que no se disponen a manera de una corona, en ocasiones con 4 aristas iguales o desiguales, o bien, ausente.

2 Vilano ausente.

3 Hojas pecioladas, no connatas; flores periféricas 3; aquenios con 3 costillas .... *Galeana*

3 Hojas sésiles, o de ser pecioladas, connatas en la base; flores periféricas 0 o 1; aquenios con 8 a 10 costillas .... *Flaveria*

2 Vilano presente.

4 Hojas simples, con margen entero a dentado (algunas veces 3-lobulado en *Loxothysanus*).

5 Receptáculo de la cabezuela subgloboso, ovoide a hemisférico; tallos frecuentemente alados como consecuencia de hojas decurrentes .... *Helenium*

5 Receptáculo de la cabezuela plano, convexo a subcónico; tallos sin alas.

6 Vilano dispuesto en forma simétrica, de 4 escamas y 4 aristas; cabezuelas heterógamas .... *Eutetras*

6 Vilano oblicuo, de 5 a 8 escamas, sin aristas; cabezuelas homógamas .... *Loxothysanus*

4 Hojas compuestas al menos en su mayoría, divididas en segmentos angostos.

7 Flores del disco blancas o rosadas; flores liguladas ausentes ..... *Florestina*

7 Flores del disco amarillas.

8 Aquenios triquetros; flores liguladas 5 .... *Achyropappus*

8 Aquenios 4(5)-angulares; flores liguladas 0 a 25.

9 Flores centrales más de 40; flores liguladas 3 a 25; brácteas involucrales 10 o más .... *Bahia*

9 Flores centrales 20 o menos; flores liguladas 0 a 4, por lo general sólo 1; brácteas involucrales 5 a 8 .... *Schkuhria*

ACHYROPAPPUS Kunth

Plantas herbáceas anuales; hojas basales opuestas, las superiores alternas, pecioladas, compuestas, ternadamente divididas; inflorescencias en forma de cimas simples o agrupadas a manera de panículas laxas, o bien, las cabezuelas solitarias, pedunculadas, heterógamas; involucro hemisférico, sus brácteas 5, dispuestas en una serie, a veces amarillentas, con pubescencia glandular; receptáculo subcónico, desnudo; flores periféricas 5, femeninas y fértiles, blancas o amarillas, lígulas con ápice 3-dentado; flores centrales hermafroditas y fértiles, corola 5-lobada, actinomorfa, amarilla, con la garganta anchamente campanulada; anteras 5, con apéndices apicales ovados, bases obtusas; estilo con ramas oblongas aplanadas, con el ápice penicilado; aquenios cuneados, triquetros; vilano de 6 a 8 escamas oblongas, con ápice no aristado.

Género endémico, con una sola especie del centro de México, ubicada por algunos autores en los géneros *Bahia* y *Schkuhria*.

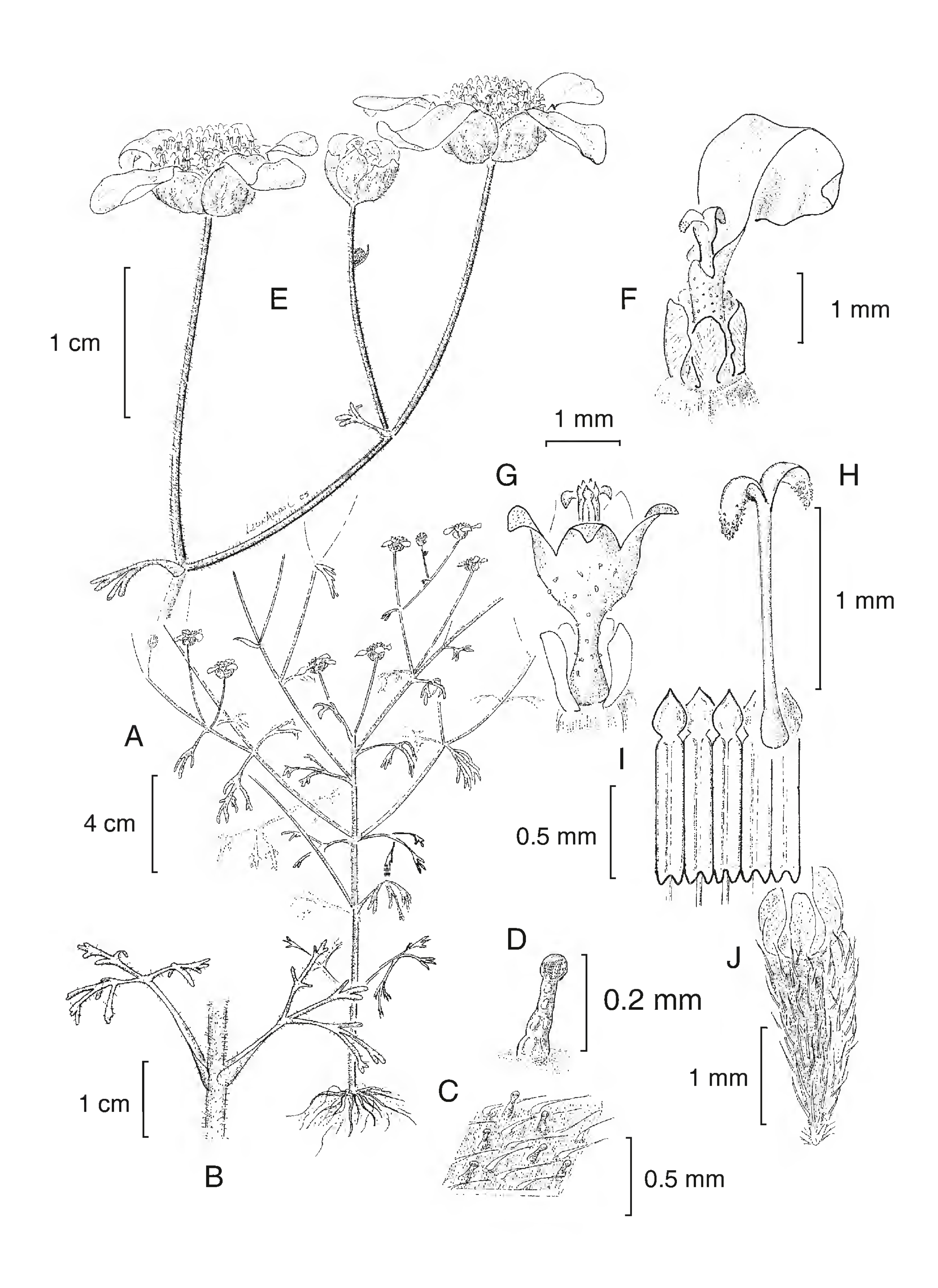
Achyropappus anthemoides Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 257. 1820. *Bahia anthemoides* (Kunth) A. Gray, Proc. Amer. Acad. 15: 40. 1879.

Planta herbácea anual, de 10 a 60 cm de alto; tallos erectos, ramificados, hispídulos con pelos aplicados y además provistos de pelos glandulosos erectos; hojas con pecíolos hasta de 2 cm de largo, base envainante, láminas hasta de 6 cm de largo, bi a triternadamente divididas en segmentos lineares a oblongos, de 5 a 12 mm de largo, hispídulos y a menudo con pelos glandulares; cabezuelas con pedúnculos de 1 a 5 cm de largo, con pelos glandulares; involucro hemisférico, de 4 a 5 mm de alto, de 7 a 8 mm de ancho, sus brácteas obovadas, de 2 a 2.5 mm de ancho; flores periféricas 5, blancas o amarillas, lígulas de 3 a 6 mm de largo, oblongas a orbiculares; flores centrales 30 a 40, corola con la garganta anchamente campanulada, de 2 a 3 mm de largo; aquenios de 2 a 3 mm de largo, negruzcos, hispídulos a glabrescentes; vilano con escamas de 0.5 a 0.8 mm de largo, de ápice redondeado.

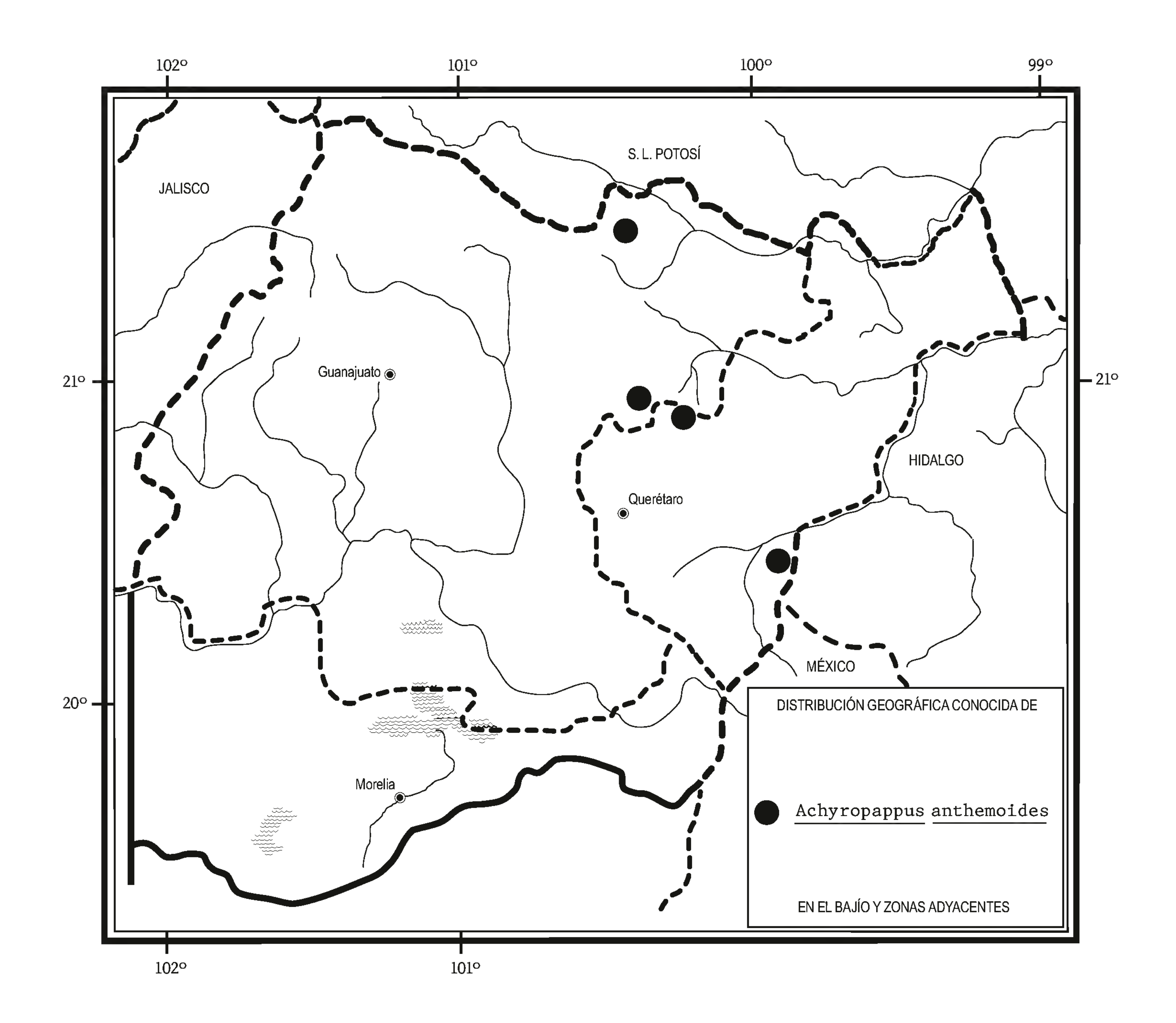
De presencia esporádica en pastizal, bosque de pino-encino y en la vegetación secundaria correspondiente de Guanajuato y Querétaro. Alt. 2000-2600 m. Florece de junio a noviembre.

Conocida del centro de México. S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Méx. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P)), D.F., Tlax.

Dada su rareza, la especie es vulnerable a la extinción.



Achyropappus anthemoides Kunth. A. planta con hojas e inflorescencias; B. detalle del tallo con hojas; C. pubescencia del tallo; D. pelo glanduloso del tallo; E. conjunto de 3 cabezuelas; F. flor ligulada; G. flor del disco; H. estilo de la flor del disco; I. anteras; J. aquenio. Ilustrado por Leonardo O. Alvarado-Cárdenas.



Guanajuato: 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51867* (TEX); cañada a 5 km de Santa Anita, cerro La Mesa, municipio de San José Iturbide, *C. Castillejos 1256* (IEB).

Querétaro: 1 km al N de Los Trigos, sobre el camino al cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 54056* (IEB); cumbre del cerro Mastranzo, cerca de Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2145* (ENCB).

BAHIA Lag.*

Plantas herbáceas anuales, bianuales, perennes o subarbustos; tallos erectos a decumbentes, ramificados; hojas opuestas y/o alternas, pecioladas,

* Referencia: Ellison, W. L. A systematic study of the genus *Bahia* (Compositae). Rhodora 66: 67-86, 177-215, 281-311. 1964.

compuestas, por lo general ternadamente disectas o a veces subpinnatisectas o simples, usualmente con puntos de resina; inflorescencias en forma de cimas simples o paniculadas, terminales o en ocasiones las cabezuelas solitarias; cabezuelas heterógamas, pedunculadas; involucro campanulado a hemisférico, brácteas 10 a 25, dispuestas en 1 a 3 series (2 o 3 series en las especies de esta Flora), con el margen hialino, pubescentes, usualmente reflexas con la edad; receptáculo plano a convexo, desnudo; flores periféricas 3 a 20, femeninas y fértiles, amarillas o blancas, con ápice 2-3-dentado; flores centrales 20 a 130, tubular-infundibuliformes, hermafroditas y fértiles, corola 5-lobada, actinomorfa o a veces algo zigomorfa, amarilla; anteras 5, con apéndices apicales ovados, bases obtusas; estilo con ramas lanceoladas aplanadas, de ápice penicilado; aquenios obpiramidales, 4-angulares, híspidos a hispídulos o glabros; vilano de 6 a 15 escamas obovadas, con ápice no aristado.

Género con 13 especies, propias del suroeste de los Estados Unidos, norte y centro de México, una de distribución sudamericana.

1 Planta anual; flores periféricas 3 a 8 .... *B. schaffneri*

1 Plantas perennes; flores periféricas 9 a 15.

  2 Hojas con tomento canescente en el envés .... *B. absinthifolia*

  2 Hojas puberulentas y con puntos resinosos en el envés .... *B. pringlei*

Bahia absinthifolia Benth., Pl. Hartw. p.18. 1839.

Planta herbácea perenne de 20 a 40 cm de alto; tallos erectos, ramificados desde la base, con pubescencia adpresa; hojas inferiores opuestas, tornándose alternas en la parte distal de la planta, de 2 a 5 cm de largo, con base pecioliforme, lámina variable en forma, algunas veces simple, lanceolada y entera o dentada, con más frecuencia ternadamente dividida, últimos segmentos lineares a lanceolados, de margen entero o algunas veces lobado, tomentoso-canescentes en el envés; cabezuelas solitarias o dispuestas en cimas simples, pedúnculos de 2 a 6 cm de largo, con pubescencia adpresa; involucro hemisférico, de 4 a 9 mm de alto, 10 a 16 mm de ancho, sus brácteas 12 a 25, dispuestas en 2 series, oblanceoladas, de 1 a 3 mm de ancho, pubescentes, reflexas con la edad; receptáculo ligeramente convexo; flores periféricas 9 a 15, amarillas, limbo elíptico, de 5 a 15 mm de largo, de 2 a 3 mm de ancho, ápice 2-dentado; flores centrales 60 a 80, corola de 3 a 4 mm de largo; aquenios de 3 a 5 mm de largo, oscuros, hispídulos; vilano de 6 a 9 escamas obovadas, de 1.4 a 2 mm de largo.

Especie distribuida en el suroeste de los Estados Unidos, norte y centro de México. De las variedades reconocidas por Ellison (1964) solamente la típica se registra del área de estudio.

Bahia absinthifolia Benth. var. **absinthifolia**

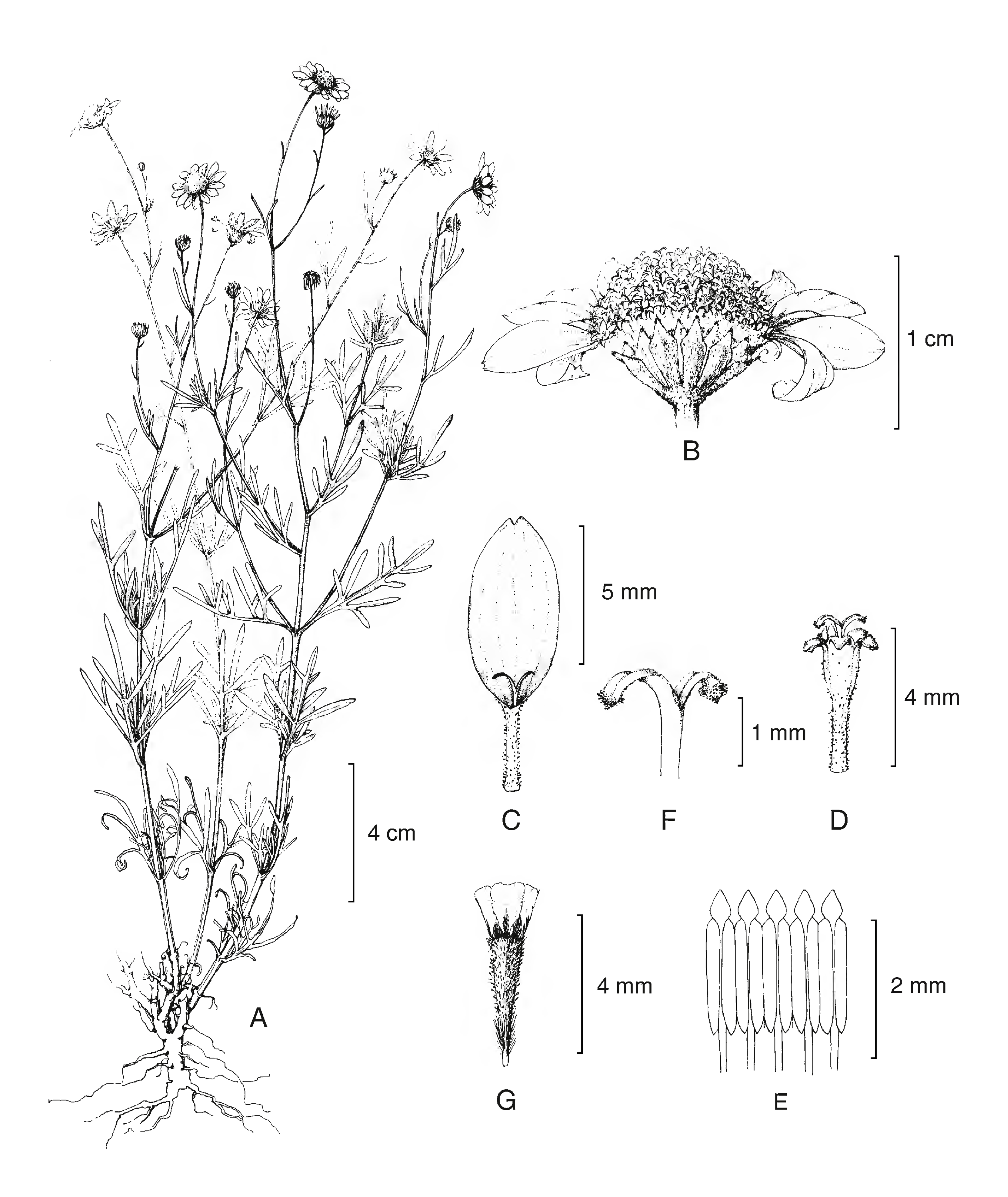
Planta con hojas comúnmente trífidas o ternadamente divididas, sus últimos segmentos de 1 a 3 mm de ancho.

Frecuente en matorral xerófilo y pastizal en el noreste y centro de Guanajuato, así como en el centro de Querétaro. Alt.1600-2350 m. Florece de mayo a noviembre.

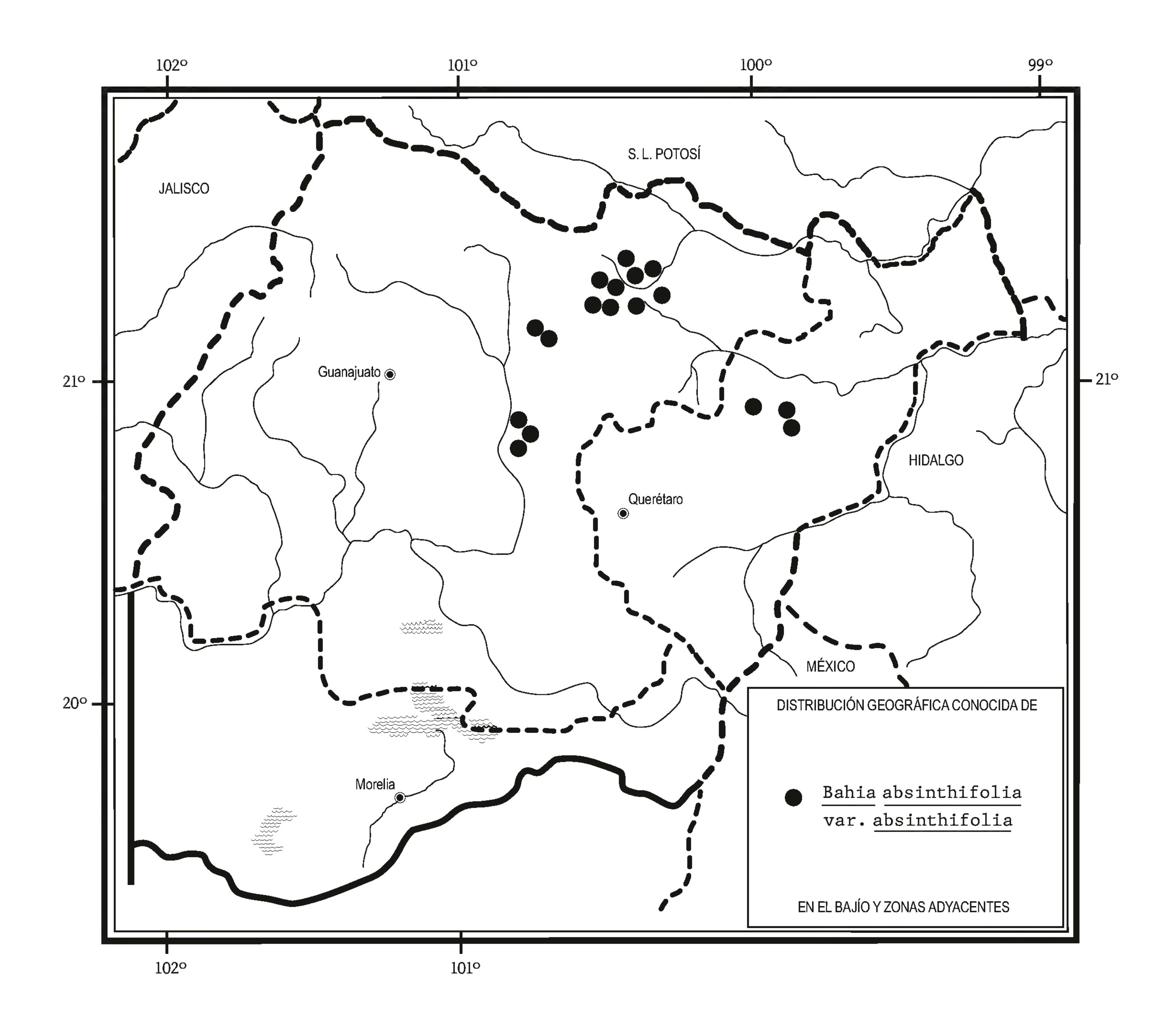
Conocida del suroeste de Texas, norte y centro de México. E.U.A.; Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags. (tipo: *K. T. Hartweg 128* (K)), S.L.P., Gto., Qro.

Planta relativamente común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Misión de la Cruz, 7 km al oeste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7461* (IBUG, IEB, MEXU); San Nicolás, 8 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7015* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); El Dorado, 6 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6991* (IBUG, IEB, MEXU); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41705* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al W de Pozos, sobre la carretera a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 43507* (IEB); cerro Prieto, 8 km al NE de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6014* (IBUG, IEB, MEXU); cerro Prieto, municipio San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8326* (IEB); San Ignacio, municipio San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8398* (IBUG, IEB, MEXU); Hacienda de Ortega, municipio San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8463* (IEB); San Nicolás, carretera a Iturbide, municipio San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9353* (ANSM, IBUG, IEB, MEXU); Agua Blanca, entre Pozo Blanco, municipio San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9392* (IEB, MEXU); El Rincón, 12 km al este de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6192* (IBUG, IEB, MEXU); Los Linderos, 9 km al E de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7124* (ENCB, IEB, MEXU); Misión de Arneo, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8174* (IEB); Puerta de San Francisco, municipio de Dolores Hidalgo, *J. J. Macías 635* (MEXU); predio El Cortijo, a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 5* (IEB); 27 km al S de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 41063* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); 15 km antes de San Miguel Allende, carr. San Miguel de Allende-Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *A. Romo 82* (MEXU); 5 km después de San Miguel de Allende, rumbo a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *A. Romo 60* (MEXU); al S de San Miguel Allende, camino al balneario Chote y a Taboada, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 125* (MEXU); Los Galvanes, rancho cerca de San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 1035* (MEXU); rancho Los Galvanes, afuera de San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 1037* (MEXU).



Bahia absinthifolia Benth. var. *absinthifolia*. A. planta con hojas e inflorescencias; B. cabezuela desprovista de varias lígulas; C. corola de la flor ligulada; D. corola de la flor del disco; E. anteras; F. ramas del estilo de la flor del disco; G. aquenio. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 15 de Flora Novo-Galiciana 12: 109. 1984 con autorización de los editores.



Querétaro: Los Pada, 2 km al S de Buenavista, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3144* (IBUG, IEB, MEXU); Higuerillas, municipio de Cadereyta, *F. Medellín 470* (ANSM, ENCB, MEXU); entre Vizarrón e Higuerillas, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1683* (MEXU).

Bahia pringlei Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 309. 1897.

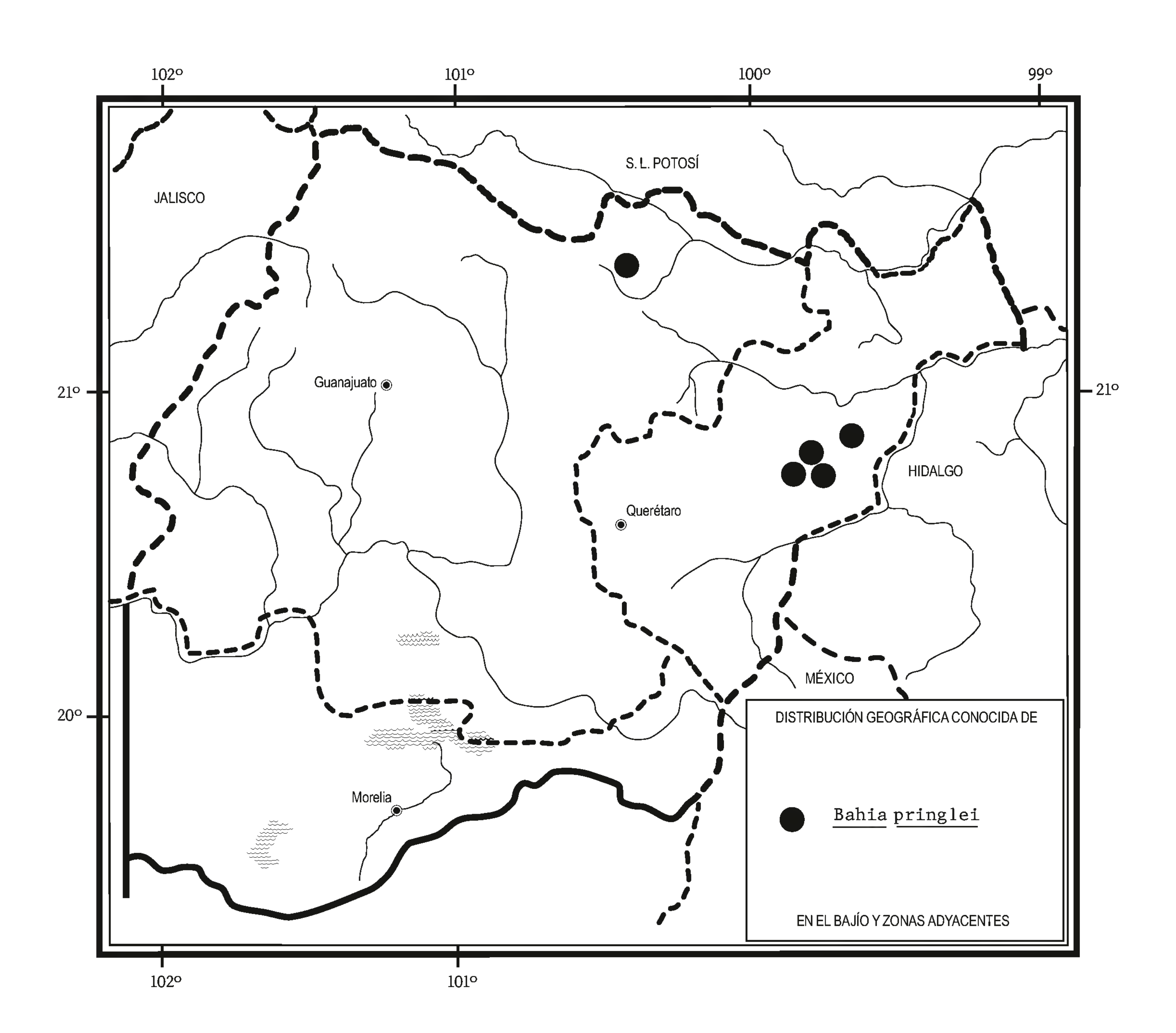
Planta herbácea perenne o a veces sufrutescente, de 20 a 40 cm de alto; tallos decumbentes, ramificados desde la base, puberulentos; hojas inferiores opuestas, tornándose alternas en las partes distales, de 1 a 5 cm de largo, ternadamente divididas con los últimos segmentos lineares, de 4 a 12 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, de margen entero o algunas veces lobado, puberulentas, con puntos resinosos; cabezuelas agrupadas en cimas simples o con frecuencia solitarias, pedúnculos de 1 a 6 cm de largo, puberulentos, con glóbulos de resina; involucro anchamente turbinado a hemisférico con la edad, de 8 a 12 mm de ancho, sus

brácteas 10 a 20, dispuestas en 2 a 3 series, oblanceoladas u oblongas, de 3 a 6 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, puberulentas, reflexas con la edad; receptáculo plano; flores periféricas 9 a 15, amarillas, limbo oblongo a elíptico, de 4 a 6 mm de largo, truncado en el ápice y menudamente 2-3-dentado; flores centrales 60 a 120, corola de 3 a 6 mm de largo; aquenios de 3 a 5 mm de largo, oscuros, híspidos a hispídulos; vilano de 8 escamas obovadas, de 1.5 a 2 mm de largo.

Elemento más bien poco frecuente aunque localmente abundante en pastizales y matorrales xerófilos del noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1600-2300 m. Florece de junio a noviembre.

Especie distribuida en el centro de México: Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. G. Pringle 6407* (GH)), Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver.

Sin ser planta común, se registra como abundante en varias localidades, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.



Guanajuato: cerro de la Santa Cruz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8361* (IEB, MEXU).

Querétaro: Cañada La Culebra, 1 km al NE de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3242* (IEB); 1 km al N de La Florida, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 10259* (MEXU); 5.5 km al NW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3066* (ENCB, IBUG, IEB); El Mirador, 7 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3419* (IEB, MEXU); 1.5 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3273* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, OAX, TEX); 3 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *V. Serrano 34* (MEXU); 4 km al ENE de San Javier de las Tuzas, sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53150* (MEXU).

Bahia schaffneri S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 142. 1891.

Planta herbácea anual, de 5 a 30 cm de alto; tallos decumbentes, ramificados desde la base, con indumento de pelos adpresos; hojas inferiores opuestas, tornándose alternas en la parte distal de la planta, de 1 a 3 cm de largo, pecioladas, ternadamente divididas 1 a 4 veces, los últimos segmentos lineares, de 3 a 10 mm de largo y 0.3 a 1.2 mm de ancho, margen de los segmentos entero o algunas veces lobado, con pelos adpresos y con puntos resinosos; cabezuelas dispuestas en conjuntos corimbiformes terminales, pedúnculos de 1 a 6 cm de largo, en ocasiones provistos de pelos glandulares; involucro anchamente campanulado, de 4 a 6 mm de alto, de 8 a 12 mm de ancho, sus brácteas de 10 a 15, dispuestas en 2 series, ovadas a lanceoladas, de 1 a 2 mm de ancho, en ocasiones con pelos glandulares, reflexas con la edad; receptáculo convexo; flores periféricas 3 a 8, amarillas, limbo oblongo, de 2.5 a 4 mm de largo, ápice 3-dentado; flores centrales 50 a 80, corola de 2.5 a 4 mm de largo; aquenios de 2 a 3.5 mm de largo, oscuros, híspidos en la base; vilano de 8 escamas obovadas, de 0.8 a 3.5 mm de largo, con o sin arista terminal.

Especie distribuida en el centro de México, subdividida por Ellison (op. cit.) en dos variedades, de las cuales sólo la típica se registra de la región de estudio.

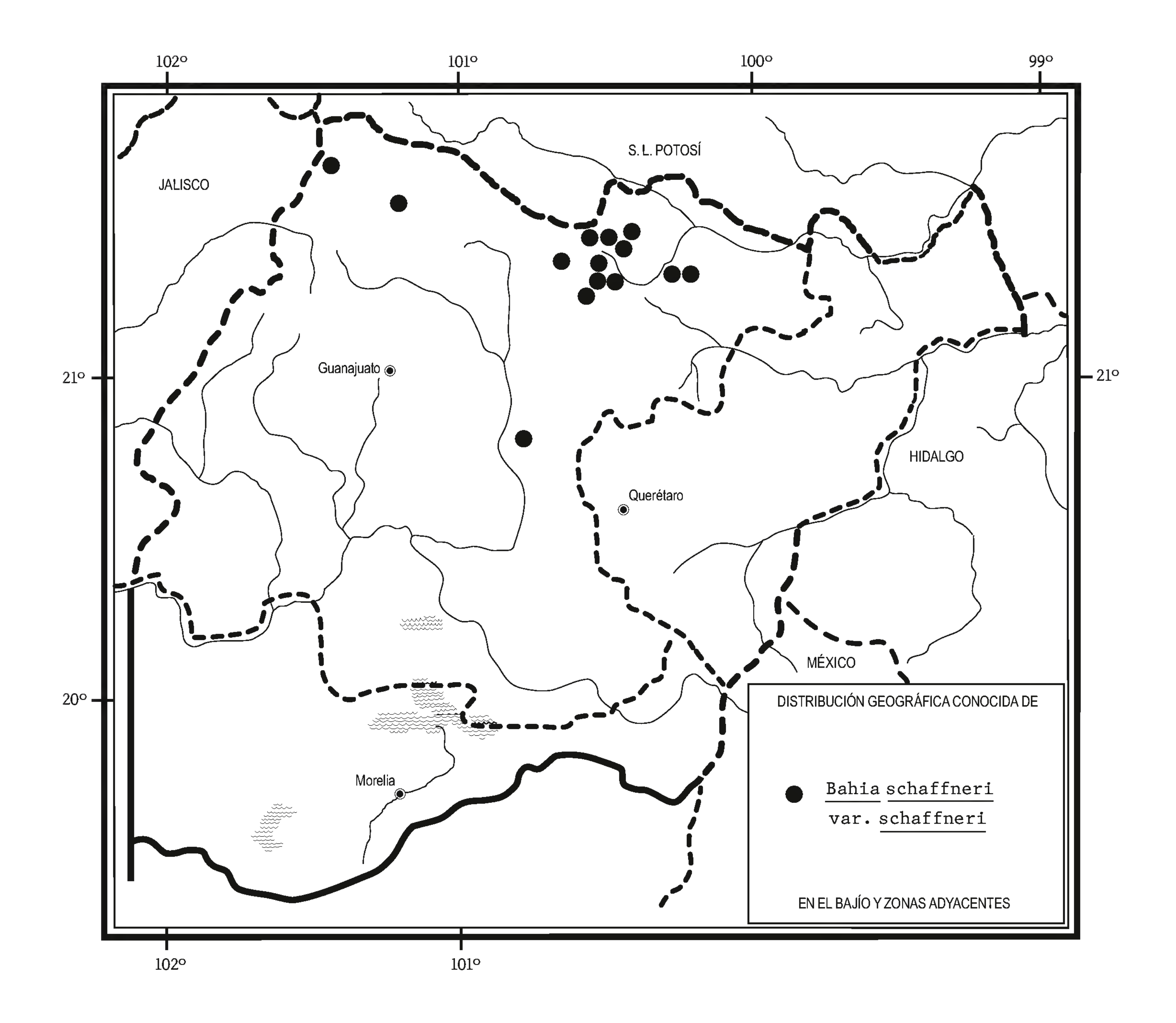
Bahia schaffneri S. Watson var. **schaffneri**

Escamas del vilano de 0.8 a 1.5 mm de largo, desprovistas de costa y de arista terminal.

Elemento relativamente común en pastizales, matorrales xerófilos y bosques de pino-encino, sobre todo en la vegetación secundaria correspondiente, en el norte y centro de Guanajuato. Alt. 1900-2450 m. Florece de julio a noviembre.

La variedad se distribuye en el centro de México: Zac., Ags., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 3028* (GH)), Gto.

Dada su abundancia y tendencia a prosperar en ambientes perturbados, la planta no tiene problemas de supervivencia.



Guanajuato: desviación a La Estancia, municipio de Ocampo, *E. Carranza 4304* (IEB); 12 km al NE de San Felipe, sobre la carretera a Jaral, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 38671* (IEB); 4 km al E de San Diego de La Unión, sobre el camino a La Jaula, municipio de San Diego de la Unión, *J. Rzedowski 52084* (IEB, MEXU); 100 km antes de San Luis Potosí, carr. Querétaro-San Luis Potosí, municipio de San Luis de la Paz, *A. Romo 74* (MEXU); 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51869* (IBUG, IEB, MEXU, OAX); 75 km antes de San Luis Potosí, carr. Querétaro - San Luis Potosí, municipio de San Luis de la Paz, *A. Romo 76* (MEXU); cerro Santa Cruz, 9 km al N de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6034* (IEB, MEXU); cerro Prieto, 8 km al NE de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6016* (IBUG, IEB, MEXU); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41681* (IEB), *51944* (IEB, MEXU); San Nicolás, 10 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7204* (ENCB, IEB); San Ignacio, municipio de San Luis de la Paz, *E.*

Ventura y *E. López 8413* (IEB, MEXU, TEX); hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8455* (IEB, MEXU); cerro San Ignacio, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8722* (IEB, MEXU); 53 km al E de San Luis de la Paz, sobre la carretera a Xichú, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41339* (ENCB, IBUG, IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44790* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); Jardín Botánico El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher 26.9.9* (IEB).

EUTETRAS A. Gray*

Plantas herbáceas perennes o arbustivas, habitantes de taludes rocosos; tallos erectos, ramificados, quebradizos, sin alas, con pubescencia blanquecina, a menudo glandular; hojas opuestas o con frecuencia alternas en las partes cercanas a la inflorescencia, simples, pecioladas, lámina ovada a deltoidea, base cordada a truncada, margen sinuado, crenado o dentado, 3-nervada en la base; cabezuelas solitarias y terminales, o bien agrupadas en conjuntos corimbiformes, pedunculadas, heterógamas o a veces homógamas; involucro hemisférico a campanulado, brácteas 15 a 20, dispuestas en 2 series, lineares, al menos las externas con 2 a 4 costillas; receptáculo ligeramente convexo, desnudo; flores periféricas comúnmente 8 a 15, rara vez ausentes, femeninas y fértiles, blancas, 3-dentadas; flores centrales 40 a 200, cilíndricas, hermafroditas y fértiles, corolas 4-lobadas, actinomorfas, blancas o amarillas; anteras 4, con apéndices apicales ovados, bases agudas; estilo con ramas lineares aplanadas de superficie glandular-papilosa; aquenios linear-oblongos, 4-angulares, cortamente pubescentes; vilano de 4 escamas laceradas, alternando con 4 aristas barbadas notablemente más largas.

Género endémico del centro de México, con dos especies, ambas presentes en el área de estudio.

1 Flores periféricas de 3 a 4 mm de largo; flores centrales 40 a 60; involucro de 10 a 14 mm de ancho .... *E. palmeri*

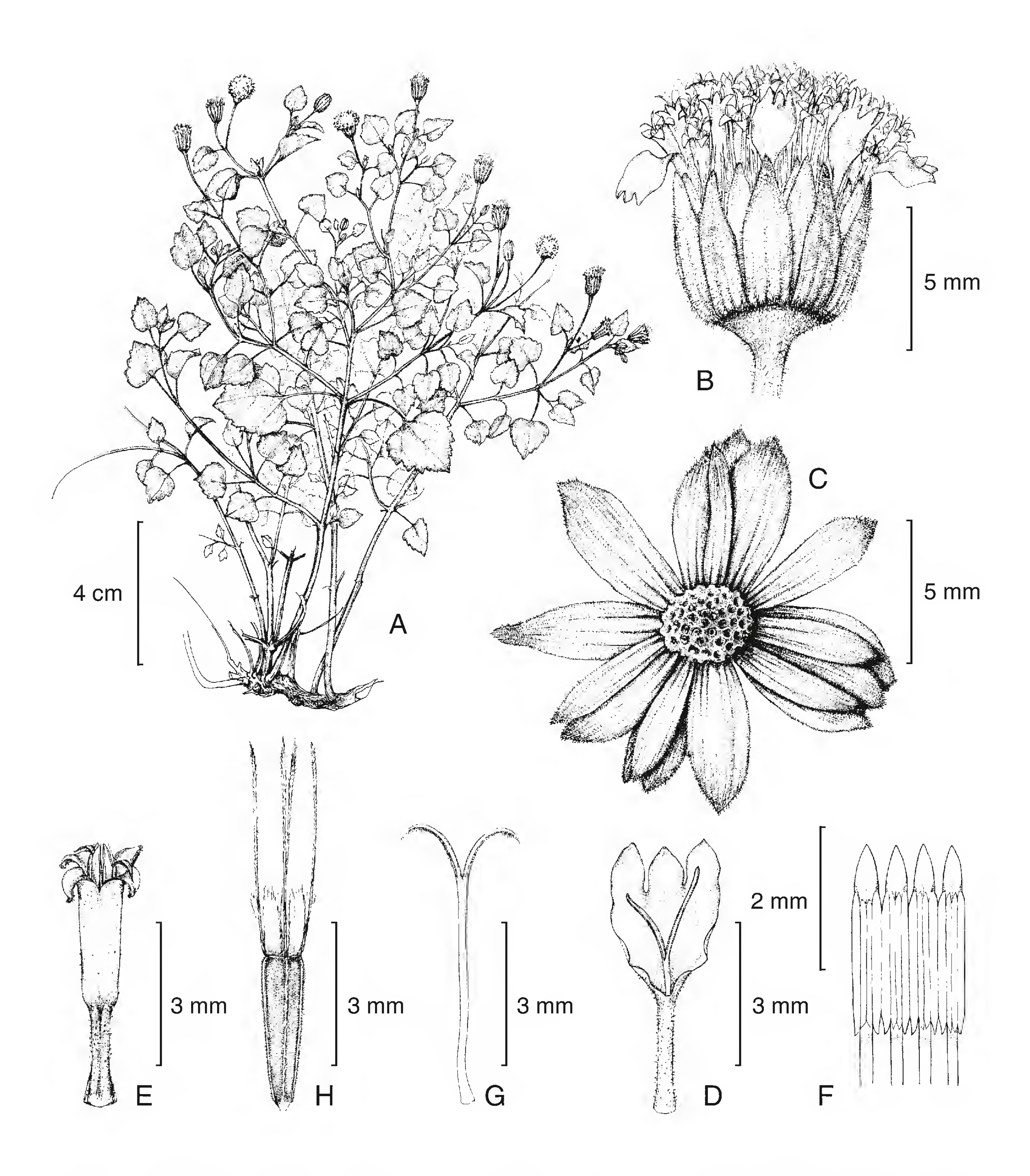
1 Flores periféricas de 6 a 15 mm de largo; flores centrales más de 100; involucro de 14 a 20 mm de ancho .... *E. pringlei*

Eutetras palmeri A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 15: 40. 1880.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: peistón.

Planta herbácea perenne o a veces arbusto, de 10 a 50 cm de alto; tallos finamente pubérulos, a menudo con pelos glandulosos; hojas con pecíolos

* Referencia: Turner, B. L. Taxonomy of *Eutetras* (Compositae-Helenieae). Southwest. Nat. **11**: 118-122. 1966.



Eutetras palmeri A. Gray. A. planta con hojas e inflorescencias; B. cabezuela; C. involucro y receptáculo de una cabezuela ya desprovista de flores; D. corola de la flor ligulada; E. corola de la flor del disco; F. anteras; G. estilo de la flor del disco; H. aquenio. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 65 de Flora Novo-Galiciana 12: 428. 1984 con autorización de los editores.

de 8 a 15 mm de largo, lámina deltoideo-ovada, de 8 a 35 mm de largo y 6 a 30 mm de ancho, ápice obtuso o agudo, esparcidamente pubérula y a menudo con puntos glandulosos; cabezuelas solitarias o en conjuntos corimbiformes, pedúnculos de 15 a 50 mm de largo; involucro campanulado, de 5 a 7 mm de alto y 10 a 14 mm de ancho, sus brácteas de 1 a 1.5 mm de ancho, pubescentes, con ápice densamente ciliado; flores periféricas 8 a 13, en ocasiones ausentes, blancas, limbo de 3 a 4 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho; flores centrales 40 a 60, blancas o amarillentas, corola de 4 a 5 mm de largo; aquenios de 2 a 3 mm de largo, pubescentes, sobre todo en las costillas; vilano de 4 escamas de 0.5 a 1.4 mm de largo y 4 aristas de 3 a 4 mm de largo.

Crece en paredes rocosas en medio de piñonares, bosques de encino y pastizales en el noroeste de Guanajuato. Alt. 2000-2400 m. Florece de junio a noviembre.

Conocida del centro de México: Zac., Ags., S.L.P. (tipo: *C. C. Parry* y *E. Palmer 520 1/2* (GH)), Gto., Jal.

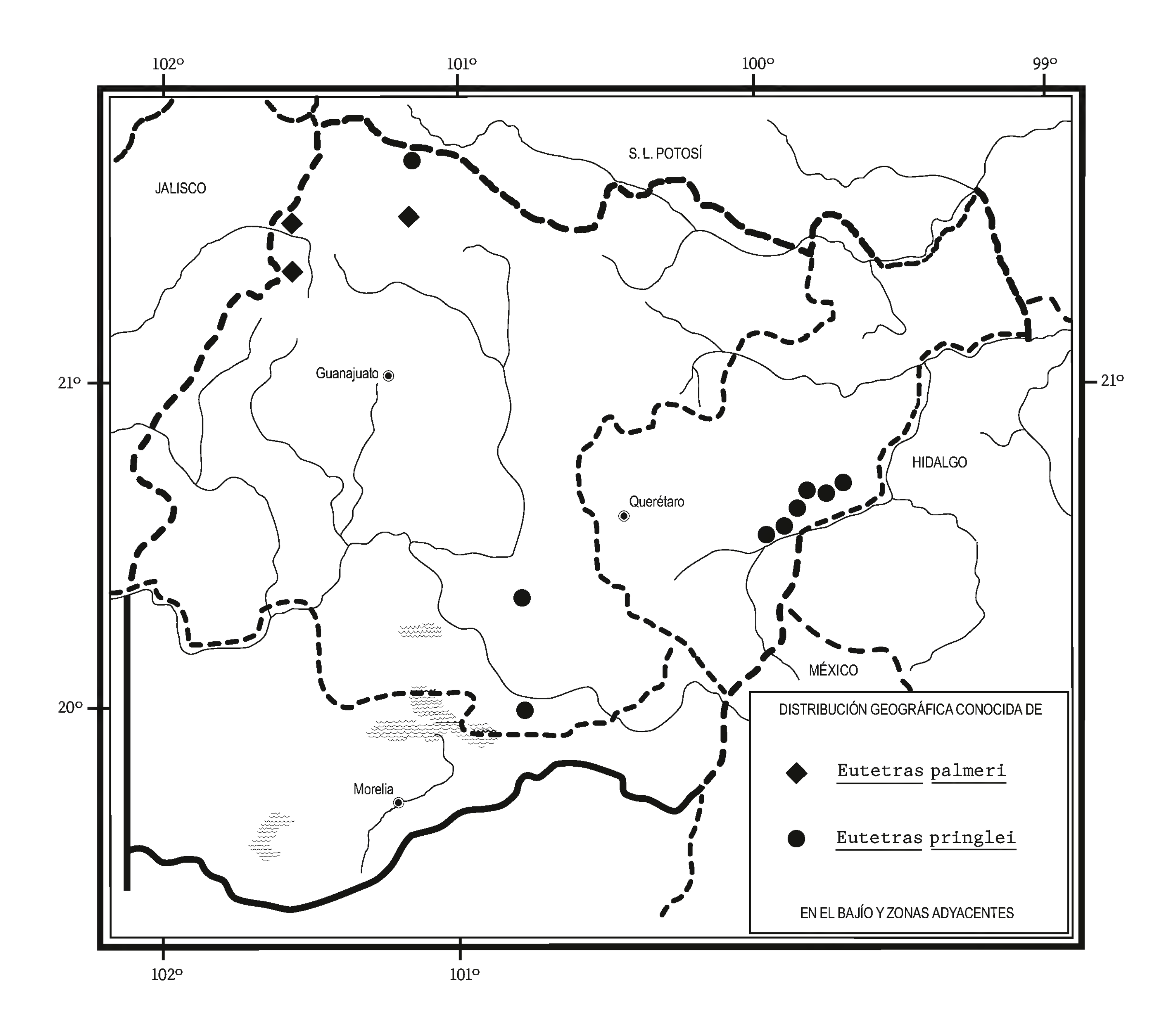
Aunque no es planta común, dada su peculiar afinidad ecológica, no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: cerca de La Quebrada, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52337* (IEB, MEXU, TEX, XAL); 12 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52267* (IEB, MEXU, TEX, XAL); Sierra El Cubo, 5 km al E de El Cubo, municipio de San Felipe, *J. García 1169* (ENCB, MEXU); laderas de la Sierra El Cubo, ca. 3 km al W de El Cubo, municipio de San Felipe, *E. Pérez 4336* (IEB).

Eutetras pringlei Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 41: 266. 1906.

Planta herbácea perenne o a veces arbusto, de 10 a 60 cm de alto; tallos finamente pubérulos, a menudo con pelos glandulosos; hojas con pecíolos de 8 a 25 mm de largo, lámina ovado-deltoide, de 1 a 8 cm de largo y 1 a 5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, base cordada a truncada, 3-nervada en la base, finamente pubérula en ambas superficies; cabezuelas solitarias o agrupadas en conjuntos corimbiformes, pedúnculos de 2 a 5 cm de largo; involucro anchamente campanulado a subhemisférico, de 7 a 10 mm de alto y 14 a 20 mm de ancho, sus brácteas de 1 a 1.5 mm de ancho, con 2 a 4 costillas, pubescentes, con ápice densamente ciliado; flores periféricas 8 a 13, blancas, a veces con tintes rosados por fuera, limbo de 6 a 15 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho; flores centrales 120 a 200, blancas o amarillentas, corola de 4 a 5 mm de largo; aquenios de 3 a 4 mm de largo, pubescentes, sobre todo en las costillas; vilano de 4 escamas de 0.6 a 1.5 mm de largo y 4 aristas de 3 a 4 mm de largo.

Crece usualmente en las paredes rocosas en ambientes del matorral xerófilo y del bosque de encino, en el norte y en el sureste de Guanajuato, así como en el centro de Querétaro. Alt. 1900-2200 m. Florece de mayo a diciembre.



Endémica del centro de México: Gto. (tipo: *C. G. Pringle 8813* (GH, isotipo en MEXU)), Qro., Hgo.

Aunque no es planta común, dada su ubicación ecológica, no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Jaral, municipio de San Felipe, *W. Schumann 127* (US), según Turner, op. cit., p. 122; 5 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 40545* (ENCB, IEB); near Acambaro, municipio de Acámbaro, *C. G. Pringle 8813* (F, GH, K, MEXU, MO, NY, UC, US), en parte según Turner, op. cit., p. 120; Acámbaro, municipio de Acámbaro, *M. Urbina s. n.* (MEXU).

Querétaro: El Vivero, ejido Fuentes y Pueblo Nuevo, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6981* (IEB, MEXU, TEX, XAL); Jardín Botánico Regional de Cadereyta Ingeniero Manuel González de Cosío, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 9746* (MEXU); 2 km al O del poblado de Cerro Prieto, municipio de Cadereyta, *V. M. Huerta 1066* (IEB); 400 m al N de Villa Guerrero, municipio de Cadereyta, *V. M.*

Huerta 1132 (IEB); El Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández et al. 10966* (IEB); Trinidad, mina de ópalos, municipio de Tequisquiapan, *E. Argüelles 2009* (IEB, MEXU); Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2969* (ENCB, MEXU), *2995* (ENCB).

FLAVERIA Juss*

Plantas herbáceas anuales o perennes; tallos erectos o decumbentes, generalmente ramificados, glabros o pubescentes; hojas opuestas, simples, sésiles o en ocasiones las basales pecioladas, frecuentemente connatas, enteras o dentadas; cabezuelas cortamente pedunculadas, agrupadas en inflorescencias terminales o axilares, en forma de cimas corimbosas densas o glomérulos; cabezuelas heterógamas u homógamas; involucro cilíndrico a angostamente campanulado, brácteas 2 a 7, dispuestas en 1 serie, herbáceas, verdes a verde-amarillentas; receptáculo propiamente dicho convexo, desnudo, aunque el receptáculo del glomérulo a menudo con cerdas; flores periféricas 0 o 1(2), femeninas y fértiles, amarillas, con frecuencia inconspicuas; flores centrales 1 a 15, hermafroditas, fértiles, corola campanulada o infundibuliforme, 5-lobada, actinomorfa, amarilla; anteras 5, con apéndices apicales ovados, bases obtusas; estilo con ramas lineares, aplanadas y peniciladas en el ápice; aquenios lineares u oblanceolados, algo comprimidos, con 8 a 10 costillas, glabros; vilano por lo general ausente.

Género con 21 especies, mayormente en las regiones tropicales y subtropicales de América (una en Australia); 12 se registran de México y tres del área de estudio.

1 Brácteas del involucro 5; flores centrales10 a 15; planta perenne ..... *F. pubescens*

1 Brácteas del involucro 1 a 4; flores centrales 1 a 3; plantas por lo general anuales.

2 Inflorescencia rodeada por un par de hojas connatas; lígula de 1 a 2 mm de largo o ausente; hojas de 1 a 4 cm de ancho .... *F. trinervia*

2 Inflorescencia no rodeada por hojas connatas; lígula de 3 a 5 mm de largo o ausente; hojas de 2 a 10 mm de ancho.. *F. anomala*

Flaveria anomala B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 27: 178. 1892.

Planta herbácea anual, de 15 a 70 cm de alto, glabra, salvo las borlas de pelos en las bases de algunas hojas; tallos erectos, con tintes purpúreos; hojas sésiles, lineares a oblanceoladas, de 3 a 10 cm de largo y 2 a 10 mm de ancho, ápice agudo, base cuneada, margen entero, ondulado a apenas serrado; cabezuelas en pedúnculos de 1 a 5 mm de largo, dispuestas en agregados capituliformes; involucro cilíndrico, de 3 a 5 mm de alto, de 1 a 2 mm de ancho, sus brácteas 2 a 3(4), oblongas, con

* Referencia: Powell, A. M. Systematics of *Flaveria* (Flaveriinae-Asteraceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 590-636. 1978.

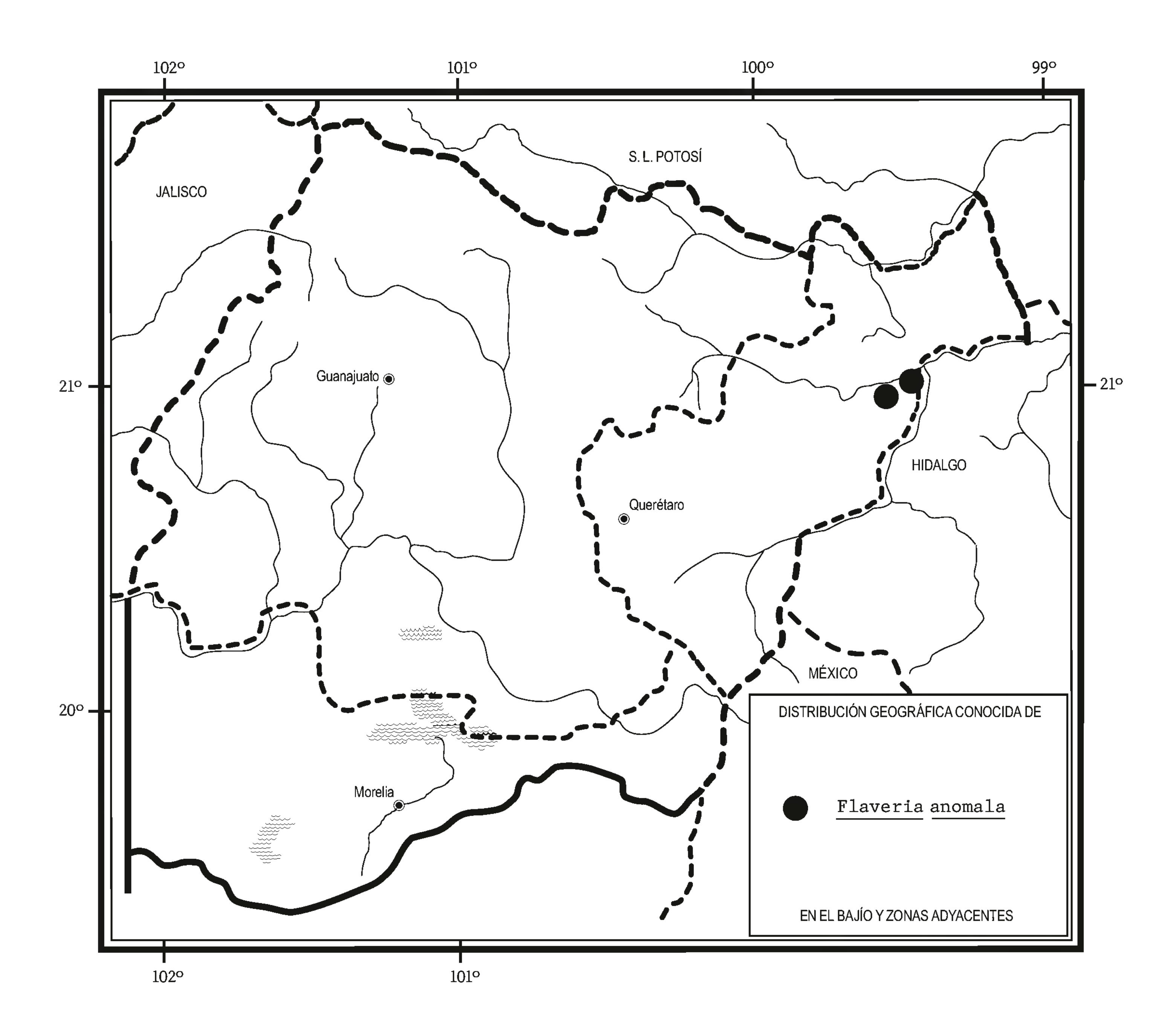
una costilla media engrosada y un pico apical, la bráctea por lo general encierra un aquenio y se desprende con él en la madurez; flores periféricas 1 o ausentes, su limbo elíptico, de 3 a 5 mm de largo; flores centrales 1 a 2(3), corola de 2.5 a 3 mm de largo; aquenios lineares a oblanceolados, de 1.3 a 2.4 mm de largo, glabros, los de las flores periféricas de tamaño un poco mayor; vilano ausente.

Habitante de terrenos de suelo temporalmente húmedo a orillas de ríos en la parte central de Querétaro. Alt. 700-950 m. Florece de septiembre a enero.

Especie con distribución en el noreste y centro de México. Coah., N.L., Tamps., Zac., S.L.P. (lectotipo: *C. G. Pringle 3669* (GH)), Qro.

Aun cuando no es planta frecuente, se registra como abundante en las localidades en que prospera, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

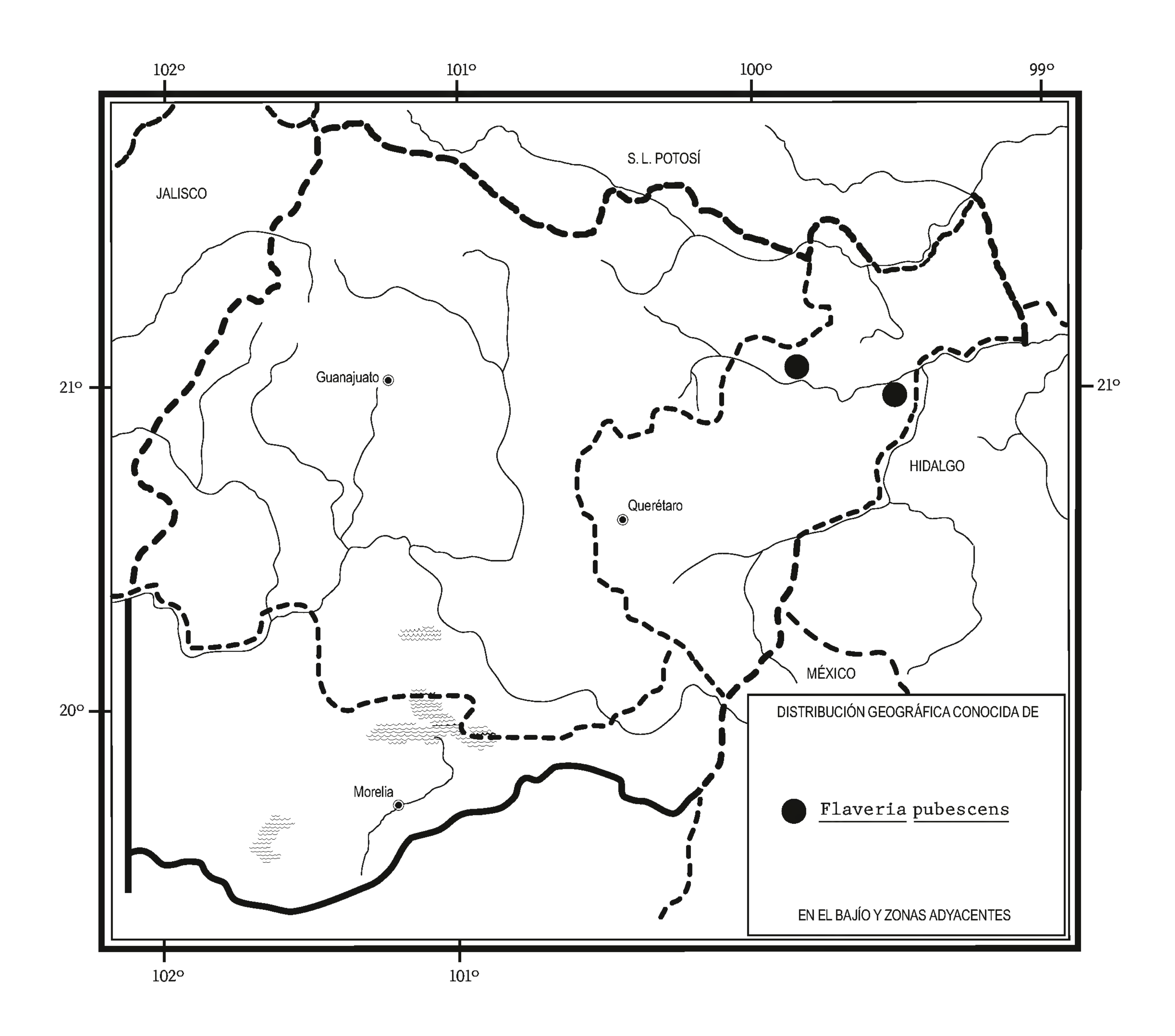
Querétaro: cañón del río Estórax, cerca de las adjuntas con el río Moctezuma, municipio de San Joaquín, *E. Pérez 4086* (MEXU); cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8187* (IEB, MEXU), *12232* (MEXU).



Flaveria pubescens Rydb., North Amer. Fl. 34: 145. 1915. *F. longifolia* var. *subtomentosa* Greenm. & Thomps., Ann. Missouri Bot. Gard. 1: 413. 1915.

Planta herbácea perenne, de 30 a 90 cm de alto; tallos erectos, en ocasiones con tintes purpúreos, con pubescencia corta y densa; hojas lineares a lanceoladas, de 4 a 10 cm de largo y 3 a 13 mm de ancho, ápice agudo, base connata, margen entero, pubescentes; cabezuelas en pedúnculos de 1 a 6 mm de largo, agrupadas en arreglos capituliformes; involucro cilíndrico, de 4 a 5 mm de alto, de 1 a 2 mm de ancho, sus brácteas 5, lineares a oblongas, con la costilla media engrosada, ápice redondeado; flores periféricas ausentes; flores centrales 10 a 15, corola de 2.6 a 3.4 mm de largo; aquenios lineares a oblanceolados, de 1.2 a 2 mm de largo, glabros; vilano ausente.

Planta escasa que crece como ruderal y riparia en el centro de Querétaro. Alt. 800-1400 m. Florece de septiembre a enero.



Especie endémica del centro de México. Tamps., S.L.P. (tipo: *E. Palmer 26* (NY); tipo de *F. longifolia* var. *subtomentosa*: *C. R. Orcutt 5421* (MO)), Qro.

Planta poco común y por consiguiente vulnerable a la extinción en la región de estudio.

Querétaro: 7 km al E de Peñamiller, sobre el camino a Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47743* (IEB, MEXU); cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 9601* (MEXU).

Flaveria trinervia (Spreng.) C. Mohr, Contr. U. S. Natl. Herb. 6: 810. 1901.
Odera trinervia Spreng., Bot. Gart. Halle 63. 1800.

Nombre común registrado en la zona: cabezona.

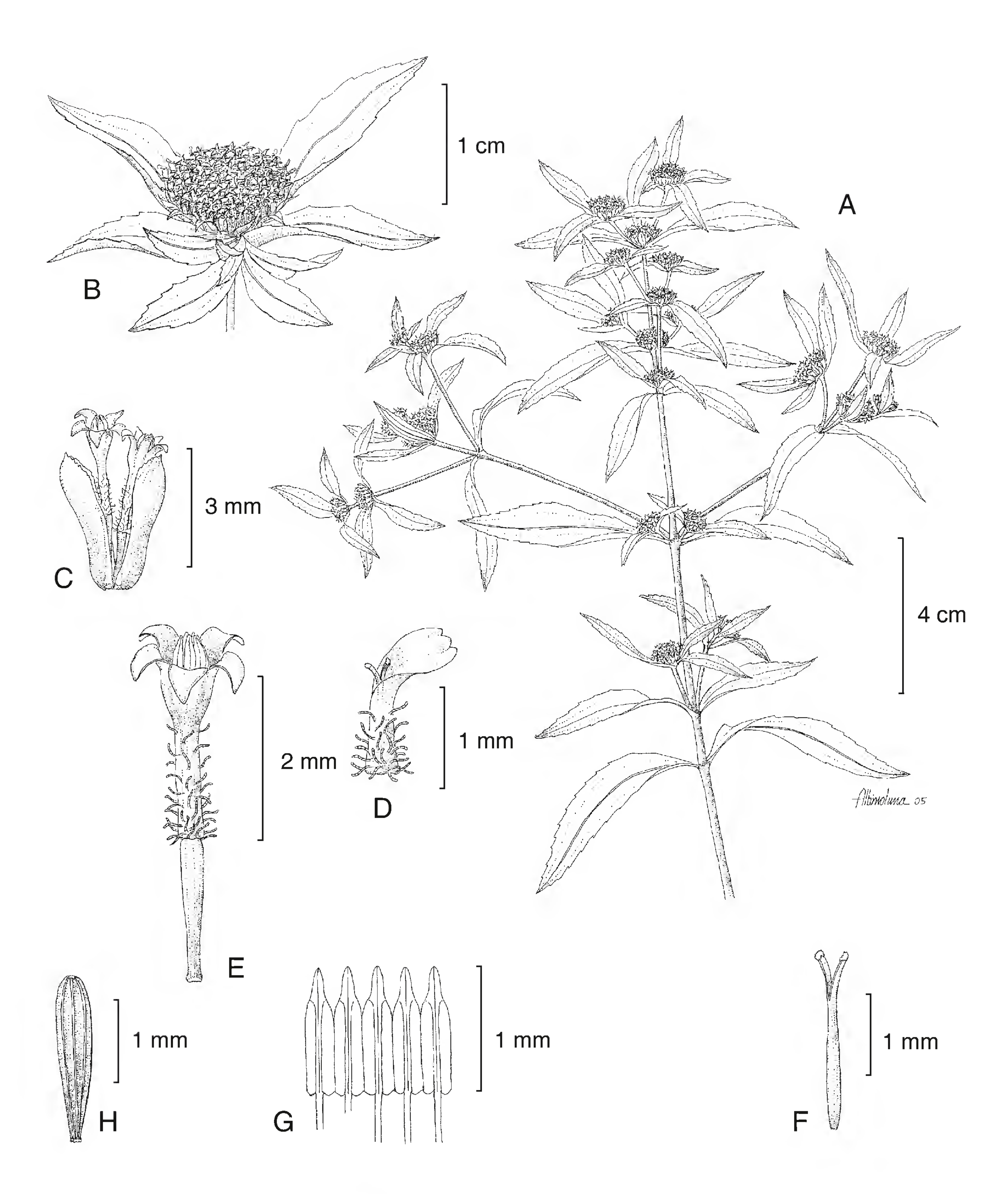
Planta herbácea anual o a veces persistiendo por más tiempo, de 20 a 80(120) cm de alto; tallos erectos, frecuentemente purpúreos, glabros en la madurez; hojas con pecíolos de 1 a 2 cm de largo en las hojas basales, las superiores sésiles, láminas lanceoladas, oblanceoladas a elípticas, de 4 a 16 cm de largo y 1 a 4 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cuneada a decurrente, connata en las hojas superiores, la base del pecíolo usualmente connata, margen serrado-espinoso, glabras en la madurez; cabezuelas sésiles, densamente reunidas en agregados capituliformes de 1 a 2.5 cm de diámetro, rodeados por un par de hojas connatas; involucro cilíndrico, de 3.5 a 4.5 mm de alto, de 1 a 2 mm de ancho, sus brácteas generalmente 2, oblongas, con la costilla media engrosada, ápice redondeado, las brácteas al madurar envolviendo el aquenio; flores periféricas 1 o ausentes, limbo oblicuo o suborbicular, de 1 a 2 mm de largo; flores centrales 1(2), corola de 2 a 2.5 mm de largo; aquenios oblanceolados, de 1.8 a 2.6 mm de largo, glabros, los de las flores periféricas de mayor tamaño; vilano ausente.

Maleza frecuente en lugares perturbados, áreas inundables y suelos húmedos y/o salobres en Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 500-2000 m. Florece de junio a diciembre.

La especie se distribuye desde el centro de Estados Unidos hasta Belice, también en el norte de Sudamérica y en las Antillas, así como en el Antiguo Mundo. E.U.A.; Son., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Mex., D.F., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África, Asia; Oceanía. (tipo: de procedencia no determinada, de plantas cultivadas en el jardín botánico de Halle).

Planta común y sin problemas de supervivencia.

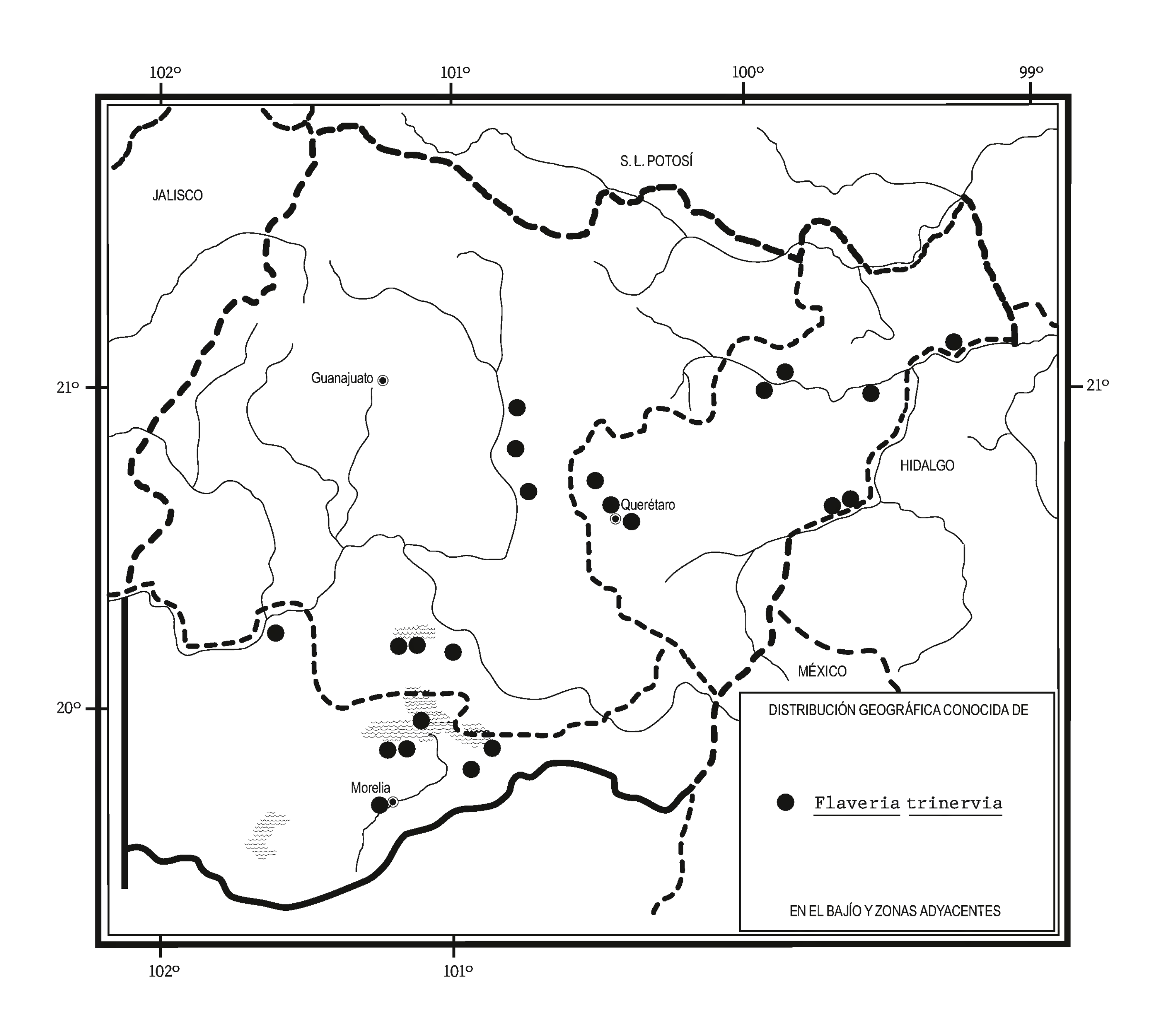
Guanajuato: 17 km al S de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Miguel de Allende, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Rzedowski 41079* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); near San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *L. A. Kenoyer 2175* (GH), según Powell, op. cit. p. 629; cerca de Comonfort, municipio de Comonfort, *J. Kishler 417* (MEXU); Laguna de Yuriria, isla frente al embarcadero



Flaveria trinervia (Spreng.) C. Mohr. A. rama con hojas e inflorescencias; B. glomérulo de cabezuelas y hojas adyacentes; C. cabezuela individual; D. corola de la flor ligulada; E. flor del disco; F. estilo; G. anteras; H. aquenio. Ilustrado por Albino Luna y reproducido de Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, con autorización de los editores.

de Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 28980* (ENCB); Yuriria, márgenes de la laguna, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-804* (ENCB); 3 km al N de Santiago Maravatío, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 38816* (ENCB, MEXU); valley near San Jancinto, municipio indefinido, *C. G. Pringle 2688* (MEXU).

Querétaro: río Moctezuma, al S de Matzacintla, municipio de Landa, *E. Carranza 1609* (IEB); ladera N y NE del cerro Picacho, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2306* (IEB); río Extoraz, poblado de San Juanico, municipio de Peñamiller, *J. Orozco et al. 10449* (IEB); El Plátano, 30 km al NE de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4848* (ENCB, IEB, MEXU); La Sabina, municipio de Cadereyta, *M. E. Rangel s. n.* (IEB); Taxidhó, margen izquierdo del río San Juan, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 147* (IEB); Juriquilla, avenida de los Ahuehuetes, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2649* (MEXU); camino a San Luis Potosí, altura de Huevo y Derivados, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2091* (IEB, MEXU); afueras de la ciudad, cerca del acueducto, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 191* (MEXU).



Michoacán: alrededores de Pastor Ortiz y Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *A. Martínez 443* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); San Agustín del Pulque, margen N del Lago de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *J. Rojas 218* (MEXU); borde SSO del Lago de Cuitzeo, municipio de Copándaro de Galeana, *J. Rojas 171* (IEB, MEXU); San Agustín del Maíz, municipio de Copándaro de Galeana, *J. Rojas 286* (IEB, MEXU), *312* (MEXU); Huingo, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 1994* (IEB, MEXU, XAL); cerca de Araró, camino a Andocutín, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1556* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); junto a la estación del tren de Morelia, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1390* (IEB); potrero El Devisadero, 4 km al N de Indaparapeo, municipio de Indaparapeo, *M. Díaz 162* (IEB).

FLORESTINA Cass.*

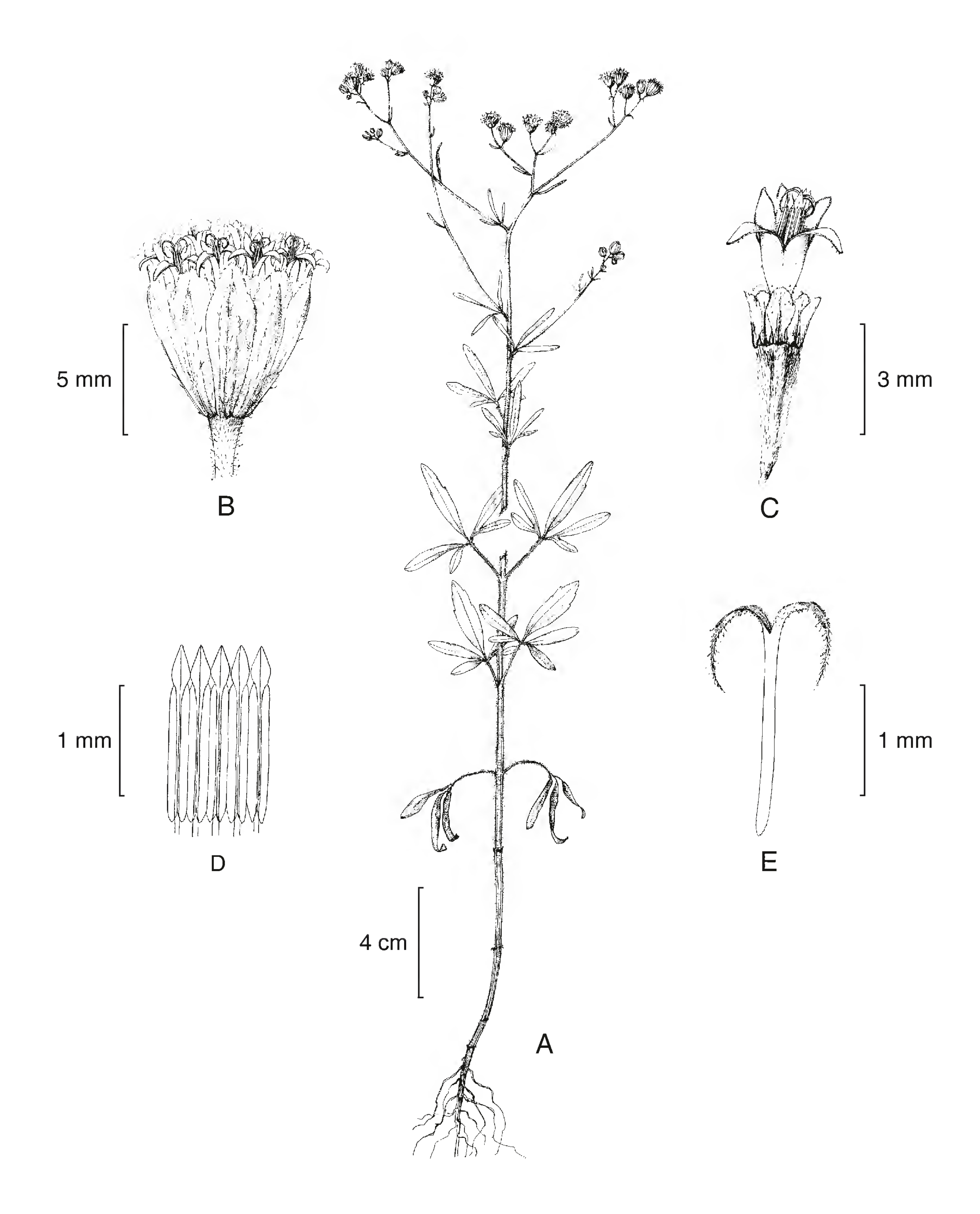
Plantas herbáceas anuales; tallos erectos, por lo general sin ramificarse por debajo de la inflorescencia; hojas basales opuestas, las superiores alternas, simples, trilobadas o biternadamente divididas, pecioladas, las últimas divisiones ovadas a lineares; inflorescencias terminales, en forma de cimas dicótomas o corimbiformes laxas; cabezuelas pedunculadas, homógamas; involucro turbinado a campanulado, sus brácteas 8 a 13, dispuestas en 1 serie, de margen escarioso con tintes purpúreos; receptáculo convexo, desnudo; flores periféricas ausentes; flores centrales infundibuliformes, hermafroditas y fértiles, corola 5-lobada, zigomorfa, blanca o rosada a purpúrea; anteras 5, con apéndices apicales ovados y bases obtusas; estilo con ramas lineares aplanadas rematando en apéndice cuspidado de superficie penicilada; aquenios obpiramidales, por lo general 4-angulares, pubescentes; vilano de 8 a 10 escamas, ovadas a obovadas, truncadas, sin aristas.

Género con ocho especies, distribuido desde el sur de Texas hasta Nicaragua, cercanamente relacionado con *Palafoxia*, pero diferenciable por la forma de la corola y las ramas del estilo. Para la zona de estudio se registra una.

Florestina pedata (Cav.) Cass., Dict. Sci. Nat. 17: 156. 1820. *Stevia pedata* Cav., Ic. 4: 33. 1797. *Schkuhria glomerata* B. L. Rob. & Seat., Proc. Amer. Acad. Arts 28: 109. 1893.

Planta herbácea anual, de 10 a 60 cm de alto; tallos erectos, solitarios o pocos desde la base, ramificados en la porción superior, hispídulos y con pelos glandulares; hojas 3-5-divididas, pecíolos de 1 a 2 cm de largo, segmentos lanceolados a oblanceolados, de 2 a 6 cm de largo y 3 a 12 mm de ancho, ápice agudo, base cuneada a redondeada, margen entero a levemente lobado, haz glabro, envés ligeramente hispídulo; inflorescencia en forma de cima subcorimbosa laxa, cabe-

* Referencia: Turner, B. L. Taxonomy of *Florestina* (Helenieae, Compositae). Brittonia 15: 27-46. 1963.



Florestina pedata (Cav.) Cass. A. planta con hojas e inflorescencias; B. cabezuela; C. flor; D. anteras; E. estilo. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 68 de Flora Novo-Galiciana 12: 436. 1984 con autorización de los editores.

zuelas con pedúnculos de 4 a 25 mm de largo; involucro turbinado, de 4 a 7 mm de alto, 3 a 6 mm de ancho, brácteas 8 a 12, elípticas, de 1 a 3 mm de ancho, usualmente con tintes purpúreos; flores centrales 6 a 12, corola de 3 a 4 mm de largo, blanca a rosada; aquenios de 3 a 5 mm de largo, glabros a pubescentes; vilano consistente de escamas obovadas de 1 a 2 mm de alto.

Planta frecuente principalmente en matorrales xerófilos y pastizales, sobre todo en la vegetación secundaria, también a menudo como maleza de orillas de caminos y campos de cultivo tanto en Guanajuato y Querétaro como en el norte de Michoacán. Alt. 600-2700 m. Florece de junio a diciembre.

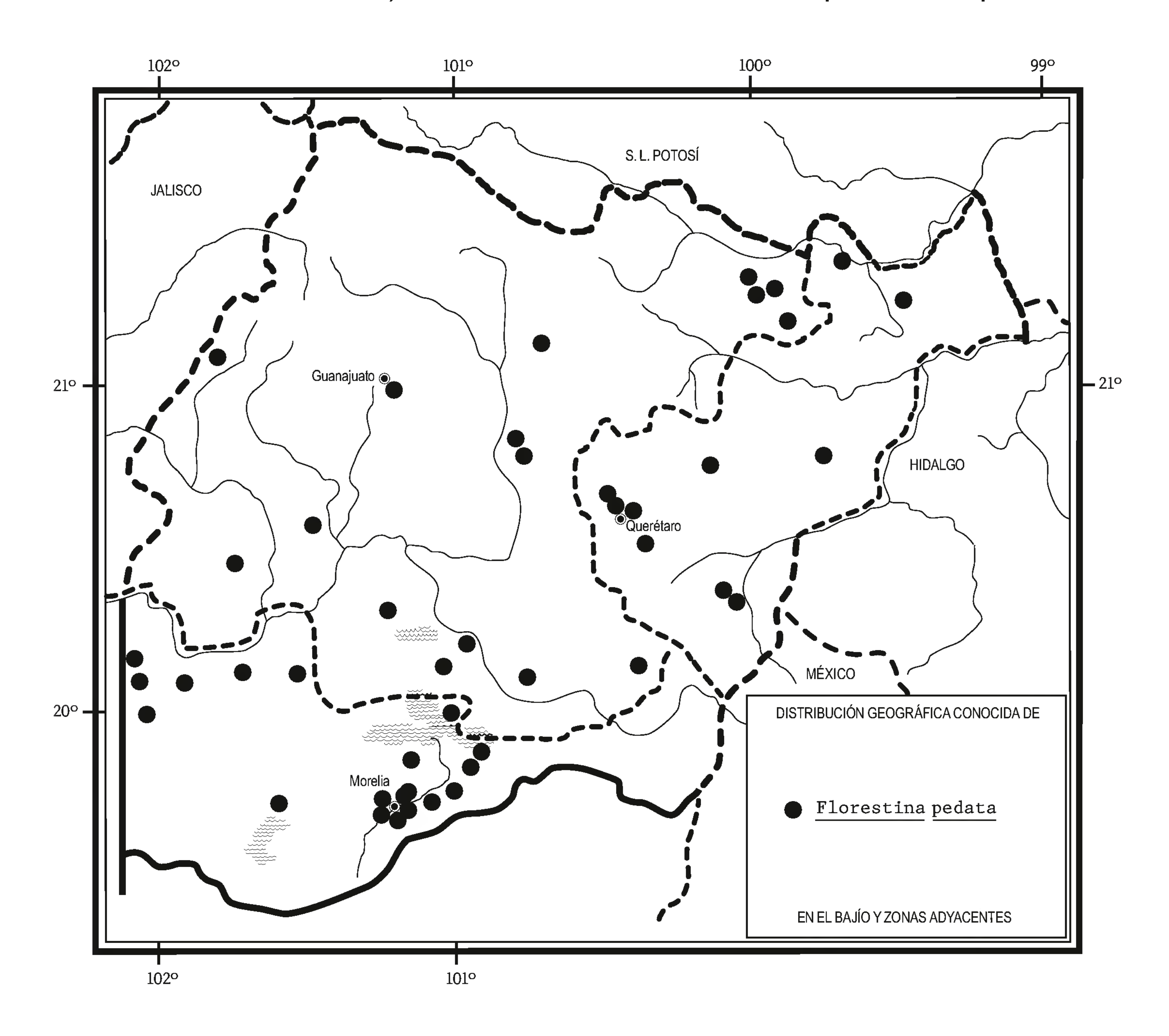
Se distribuye desde el noreste de México hasta Guatemala. N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Mex. (tipo de *Schkuhria glomerata*: *C. G. Pringle 5006* (GH)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Gro., Oax.; Centroamérica. (Tipo procedente de planta cultivada en Europa a partir de semillas originarias de México (MA)).

Guanajuato: río Álamo, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7247* (IEB, MEXU); mina La Aurora, 6 km al E de Xichú, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41467* (ENCB, IEB); cerca de Huamúchil, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 52930* (MEXU); Mangas Cuatas, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8730* (IEB, MEXU); cerro cerca de la ciudad de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *C. L. Díaz 20072* (GUADA, IEB); km 17 carr. Dolores Hidalgo-San Luis de la Paz, predio El Cortijo, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 210* (IEB); San Miguel de Allende, Cañada Obraje, cerca de la calzada a la presa del Obraje, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 51* (MEXU); San Miguel Allende, carretera del campo a la presa del Obraje, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 722* (MEXU); cerca de la presa Ignacio Allende, arriba de la cañada, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 740* (ENCB, MEXU); 5 km al W de San Ángel, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 2432* (ENCB, IEB); 10 mi W of Irapuato, municipio de Irapuato, *F. A. Barkley 726* (MEXU); cerro de Las Cruces, municipio de Pénjamo, *A. Martínez 164* (ENCB, IEB); 14 km al NW de Yuriria, sobre la carretera a Salamanca, municipio de Valle de Santiago, *S. Zamudio* y *H. Díaz 4679* (ANSM, IEB, MEXU); cerro de Los Lobos, 2.5 km al E del rancho de Las Cruces, municipio de Salvatierra, *D. J. Flores 36* (ENCB, IBUG, MEXU); alrededores de Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38585* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al N de Gaytán, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 683* (IEB); 4 km al E de Jerécuaro, municipio de Jerécuaro, *S. Zamudio 10898* (IEB).

Querétaro: 2 km de La Purísima, rumbo a San Juan Buenaventura, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 991* (IBUG, IEB, MEXU); 1 km al S de Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1756* (IEB); 8 mi out of Queretaro toward San Luis Potosi, municipio de Querétaro, *M. C. Johnston 4027* (MEXU); Querétaro, a la salida a Cadereyta, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 148* (MEXU); El Salitre, municipio de Querétaro, *E. Guevara et al. 118* (IEB); cerro Pie de Gallo, municipio de Querétaro, *B. Ramos 41* (IEB); camino a Bernal, km 20, municipio de Colón, *E.*

Argüelles 3349 (IEB); 500 m al W de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2338* (IEB, MEXU); 1 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3372* (IEB), *3563* (IEB); camino que va entre el de Querétaro-Huimilpan y carretera México Los Cues, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2567* (IEB, MEXU); 36 mi S of Queretaro on Hwy 57, municipio de San Juan del Río, *W. L. Ellison 73* (MEXU); near San Juan del Rio, municipio de San Juan del Río, *J. N. Rose 9597* (MEXU).

Michoacán: Ojo de Águila-Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1678* (MEXU); along Mex Hwy 37, 17 km by road S of La Piedad, municipio de Zináparo, *V. W. Steinmann et al. 762* (IEB); 2 km al NW de Penjamillo, municipio de Penjamillo, *E. Pérez 1479* (MEXU); 2 km al NE de la Estación El Sabino, camino a Puruándiro, municipio de Angamacutiro, *E. Carranza e I. Silva 6189* (IEB); Agua Gorda, municipio de Puruándiro, *E. Pérez 1660* (IEB); presa La Yerbabuena, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez 1589* (IEB); Manga Las Moras lomerío, 3 km al W de Santa Ana Maya, municipio de Santa Ana Maya, *J. S. Martínez 1654* (ANSM, ENCB, IBUG, IEB, MEXU); 1 km al ESE de Coro, municipio de Zinapécuaro, *E.*



Carranza e *I. Silva 5809* (IEB, MEXU); cerro del Zopilote de Queréndaro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2045* (IBUG, MEXU); along route 15, 33 miles west of Morelia, municipio de Quiroga, *R. M. King 3621* (MEXU); 4 km al S del cerro Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 296* (IBUG, IEB); alrededores de Quinceo, municipio de Morelia, *E. García 1820* (IEB); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1327* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); La Huerta, estación del tren, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1597* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); Francisco J. Mújica, 9 km al NE de Morelia, carr. a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto 6460* (MEXU); Loma Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 8531* (ENCB); Punguato, municipio de Morelia, *G. Arsène 2433* (MEXU); Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 8540* (ENCB); 2 km al N de Cuto del Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio 4380* (IBUG, IEB, MEXU, XAL); 2 km E de Charo, municipio de Charo, *H. Díaz B. 4329* (IEB, MEXU, XAL); potrero El Devisadero, 4 km al N de Indaparapeo, municipio de Indaparapeo, *M. Díaz 40* (IEB).

GALEANA La Llave*

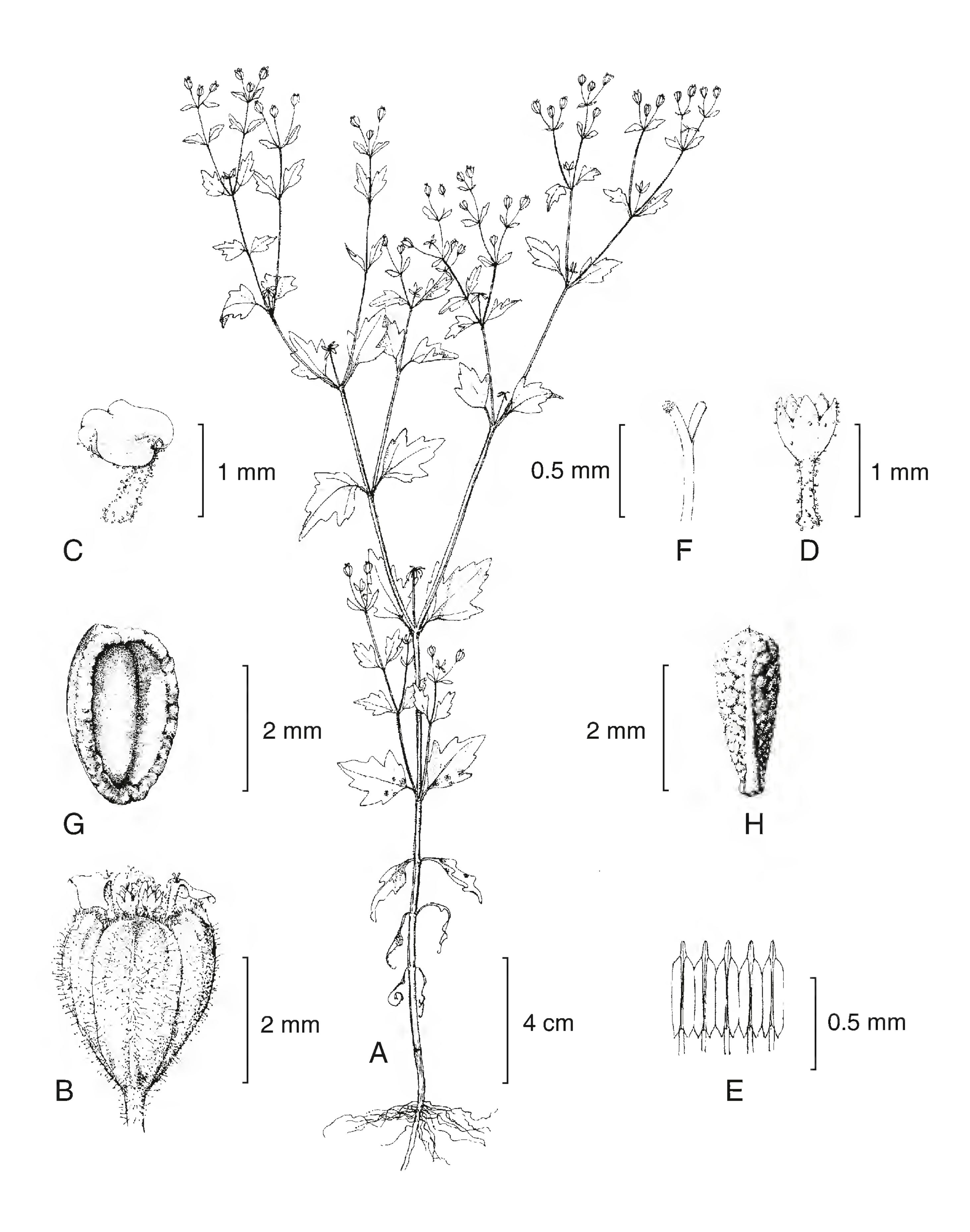
Plantas herbáceas anuales; tallos erectos, de ramificación dicotómica, con pelos glandulares y puntos de resina; hojas opuestas, simples, pecioladas, lobadas a dentadas; inflorescencia terminal, en forma de cima hojosa; cabezuelas pedunculadas, heterógamas; involucro campanulado, sus brácteas 5, dispuestas en 1 serie, membranosas, verdes; receptáculo plano, desnudo; flores periféricas 3, femeninas y fértiles, sus lígulas blancas, diminutas; flores centrales 3 o 4, infundibuliformes, 1 o 2 de ellas hermafroditas, las demás masculinas, de corola 5-lobada, actinomorfa, blanca; anteras 5, con apéndices apicales elípticos, cortos, bases agudas; estilo con ramas aplanadas cortas, de ápice penicilado; aquenios clavados, 3-costillados, lisos o tuberculados, oscuros, los de las flores liguladas usualmente de mayor tamaño y alados; vilano ausente.

Género al parecer monotípico, con distribución del centro de México a Centroamérica.

Galeana pratensis (Kunth) Rydb., North Amer. Fl. 34: 42. 1914. *Unxia pratensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4 (folio): 279. 1818. *Chlamysperma arenarioides* Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. p. 300. 1838. *Galeana arenarioides* (Hook. & Arn.) Rydb., North Amer. Fl. 34: 43. 1914. *Melampodium minutiflorum* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 72. 1933.

Planta herbácea anual de 10 a 40 cm de alto; hojas con pecíolos de 4 a 12 mm de largo, lámina ovada, rómbico-ovada o deltoide-ovada, de 1 a 3.5 cm de largo y

* Referencia: Rydberg, P. A. North Amer. Fl. 34: 42-43. 1915.



Galeana pratensis (Kunth) Rydb. A. planta con hojas e inflorescencias; B. cabezuela; C. corola de la flor ligulada; D. corola de la flor del disco; E. anteras; F. estilo de la flor del disco; G. aquenio de la flor ligulada; H. aquenio de la flor del disco. Ilustrado por Humberto Sánchez Córdova y reproducido de la fig. 69 de Flora Novo-Galiciana 12: 439. 1984 con autorización de los editores.

6 a 25 mm de ancho, ápice obtuso a agudo, base obtusa a cuneada, subhastada, margen dentado, el par de dientes inferiores generalmente de mayor tamaño, con puntos de resina, glanduloso-pilosas; cabezuelas con pedúnculos de 3 a 10 mm de largo; involucro de 2 a 3 mm de largo, de 2 a 2.5 mm de ancho, sus brácteas 5, elíptico-obovadas; flores periféricas ligeramente exertas, tubo provisto de pelos glandulares, limbo de ca. 1 mm de largo, a menudo más ancho que largo, 3-dentado; flores centrales de 1.5 a 1.8 mm de largo, glanduloso-pubescentes; aquenios clavados, alados, los de las flores periféricas de 2.3 a 2.8 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho, con alas de 0.6 a 1 mm de ancho; los de las flores centrales, más angostos de 0.6 a 0.8 mm de ancho.

Frecuente en pastizal, matorral y sobre todo como ruderal en áreas perturbadas, en Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 1800-2200 m. Florece de julio a diciembre.

Distribuida del centro de México a Costa Rica. Gto., Nay. (tipo de: *C. arenarioides*: *F. W. Beechey s. n.* (K)), Jal. (tipo de *M. minutiflorum*: *M. E. Jones 27738* (POM)), Col., Mich. (tipo: *A. Humboldt y A. Bonpland s. n.* (P)), Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

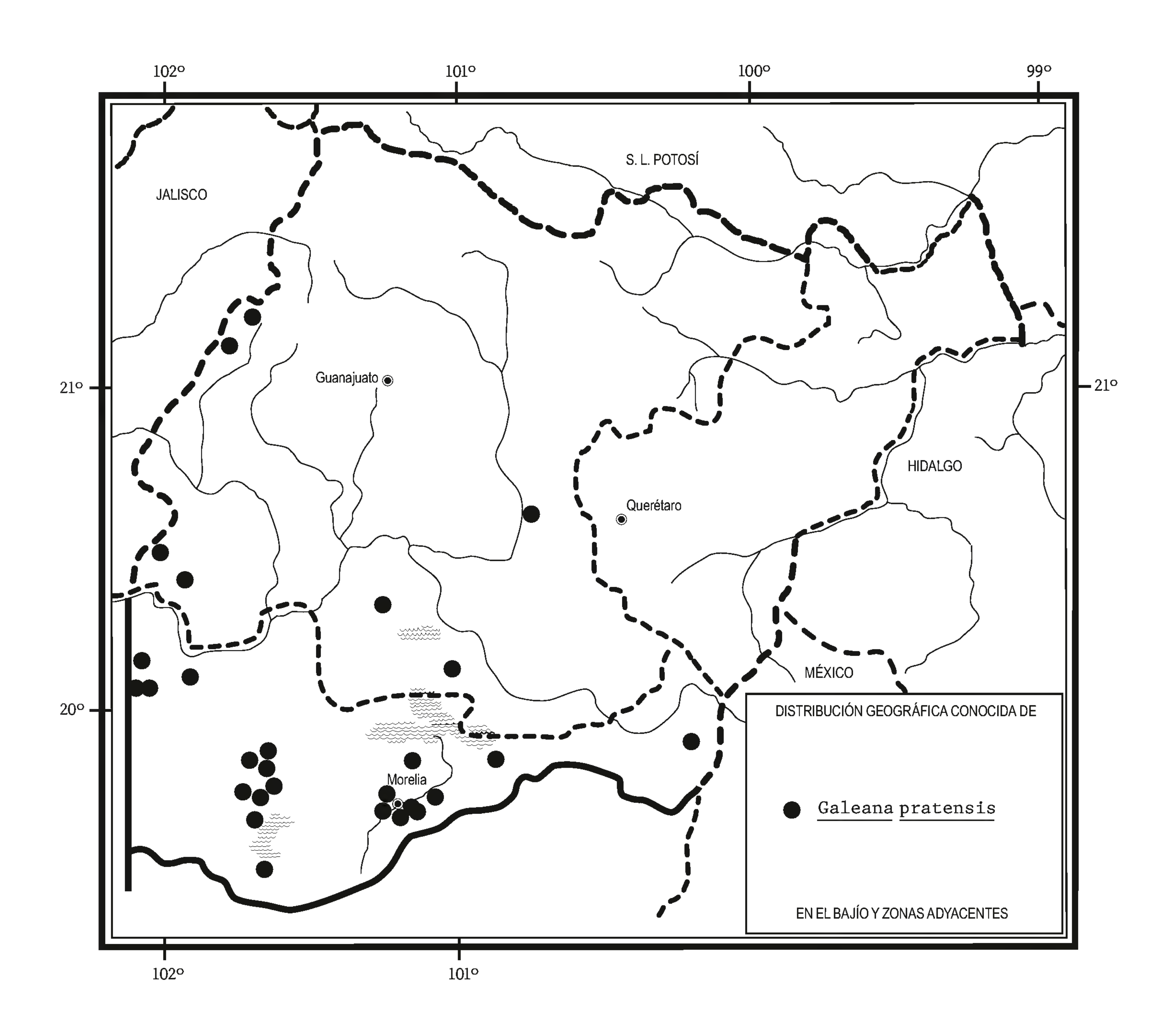
Cabe comentar que hay falta de consistencia en lo relativo a la localidad del tipo de *Unxia pratensis*, pues si bien la etiqueta del ejemplar tipo señala que éste se colectó en Pátzcuaro, la descripción original indica que procede de “inter villam Capulae et urbem Valladolid Mexicanorum”.

Planta común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 9 km al SW de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 1866* (ENCB, IEB); 5 km al W de San Ángel, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 2429* (ENCB, IEB); 6 km al E de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 40065* (ENCB, IEB, MEXU); 8 km al N de la carretera La Piedad-Pénjamo, sobre la carretera a Manuel Doblado, municipio de Pénjamo, *E. Carranza 5382* (IEB, MEXU); 17 km al W de Pénjamo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2341* (ENCB, IEB); 14 km al NW de Yuriria, sobre la carretera a Salamanca, municipio de Valle de Santiago, *S. Zamudio* y *H. Díaz 4680* (IEB, MEXU); cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40589* (ENCB, IEB).

Michoacán: Llano del Chupadero, Churintizo-Zinaparo, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1051* (ENCB, MEXU); La Luz, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 1448* (IEB); camino al cerro La Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1343* (IEB); 2 km al W de La Yerbabuena, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1395* (IEB, MEXU); Alberca (Volcan), municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 460* (IEB); Volcán La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40800* (ENCB, IEB); cerro El Brinco, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1520* (IEB); 7 km al ENE de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40167* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); crucero Zinapécuaro-Ciudad Hidalgo, municipio

de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1505* (IBUG, IEB, MEXU, XAL); La Nopalera, 12 km al SE de Maravatío, sobre la carretera a Tlalpujahua, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 50999* (IEB); 2 km de Zacapu, sobre la carretera a Zamora, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 4569* (IEB); rancho Quenzio, municipio de Coeneo, *H. Díaz B. 2485* (IEB, MEXU, XAL); Comanja, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 442* (ENCB, IEB); Quinceo, camino al cerro, municipio de Morelia, *E. García 2523* (IEB); aprox. 100 m al oeste del pueblo de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 603* (IEB, MEXU); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1624* (IEB, MEXU, XAL); cerca de la presa de Cointzio, sobre la carretera, municipio de Morelia, *E. García 2436* (IEB); cañada cerca de los Filtros Viejos, municipio de Morelia, *E. García 2456* (IEB); Punguato, municipio de Morelia, *G. Arsène 2773* (MEXU), *8367* (ENCB); entre el cerro Prieto y El Punhuato, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 4759* (IEB, MEXU); 1.8 E of Morelia along MEX 15, municipio de Morelia, *R. Kral 25578*



(ENCB); 2 km al N de Cuto del Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio 4382* (IEB, MEXU, XAL); 1.2 mi N of Cuto del Porvenir on Hwy 43 N of Morelia and S of Lago Cuitzeo, municipio de Tarímbaro, *C. P. Cowan 5739* (ENCB); San Antonio Corrales, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2139* (IBUG, IEB, MEXU, XAL); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 39066* (IEB); Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Humboldt* y *A. Bonpland s. n.* (P).

HELENIUM L.*

Plantas herbáceas anuales, bianuales o perennes; tallos erectos, estriados, ramificados, generalmente alados (debido a las bases decurrentes de las hojas), glabros o pubescentes; hojas basales agrupadas en roseta y pecioladas, las superiores alternas, simples, generalmente sésiles, lanceoladas a oblongas, base frecuentemente decurrente, margen entero, dentado, ondulado o sinuado, usualmente con puntos de resina; cabezuelas solitarias a numerosas y dispuestas en inflorescencias cimosas; cabezuelas heterógamas o a veces homógamas, pedunculadas; involucro ensanchado, generalmente rotado, sus brácteas dispuestas en 1 o 2 series, usualmente reflexas con la edad; receptáculo convexo a subgloboso, ovoide o hemisférico, desnudo; flores periféricas por lo común presentes, fértiles o a veces estériles, sus corolas por lo general cuneadas, amarillas a amarillo-anaranjadas, ápice 3-lobulado, usualmente con puntos resinosos, reflexas al madurar; flores centrales 250 a 500 o más, cilíndricas, campanuladas a urceoladas, hermafroditas y fértiles, corola 4 o 5-lobada, actinomorfa, amarilla, con lóbulos pardo-rojizos a purpúreos, pubescentes o glabros; anteras 4 o 5, con apéndices apicales ovados y bases sagitadas; estilo con ramas lineares, ligeramente aplanadas, con el ápice truncado, ensanchado y a menudo penicilado; aquenios obpiramidales o claviformes, truncados; vilano de 4 a 6 escamas lanceoladas a oblongas, aristadas o no aristadas.

Género con 20 a 30 especies, todas norteamericanas, extendiendo su distribución desde Canadá hasta Costa Rica; tres en el área de estudio.

1 Pedúnculos inflados debajo de las cabezuelas, con pubescencia negruzca; involucros de 3 a 4 cm de ancho .... *H. scorzonerifolium*

1 Pedúnculos no inflados debajo de las cabezuelas, con pubescencia grisácea; involucros de 8 a 12 mm de ancho.

2 Escamas del vilano aristadas .... *H. mexicanum*

2 Escamas del vilano no aristadas .... *H. quadridentatum*

* Referencia: Bierner, M. W. Taxonomy of *Helenium* sect. *Tetrodus* and a conspectus of North American *Helenium* (Compositae). Brittonia 24: 331-355. 1972.

Helenium mexicanum Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 229. 1820.

Nombre común registrado en la zona: ojo de pollo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amargosa, cabezona, hierba de las ánimas.

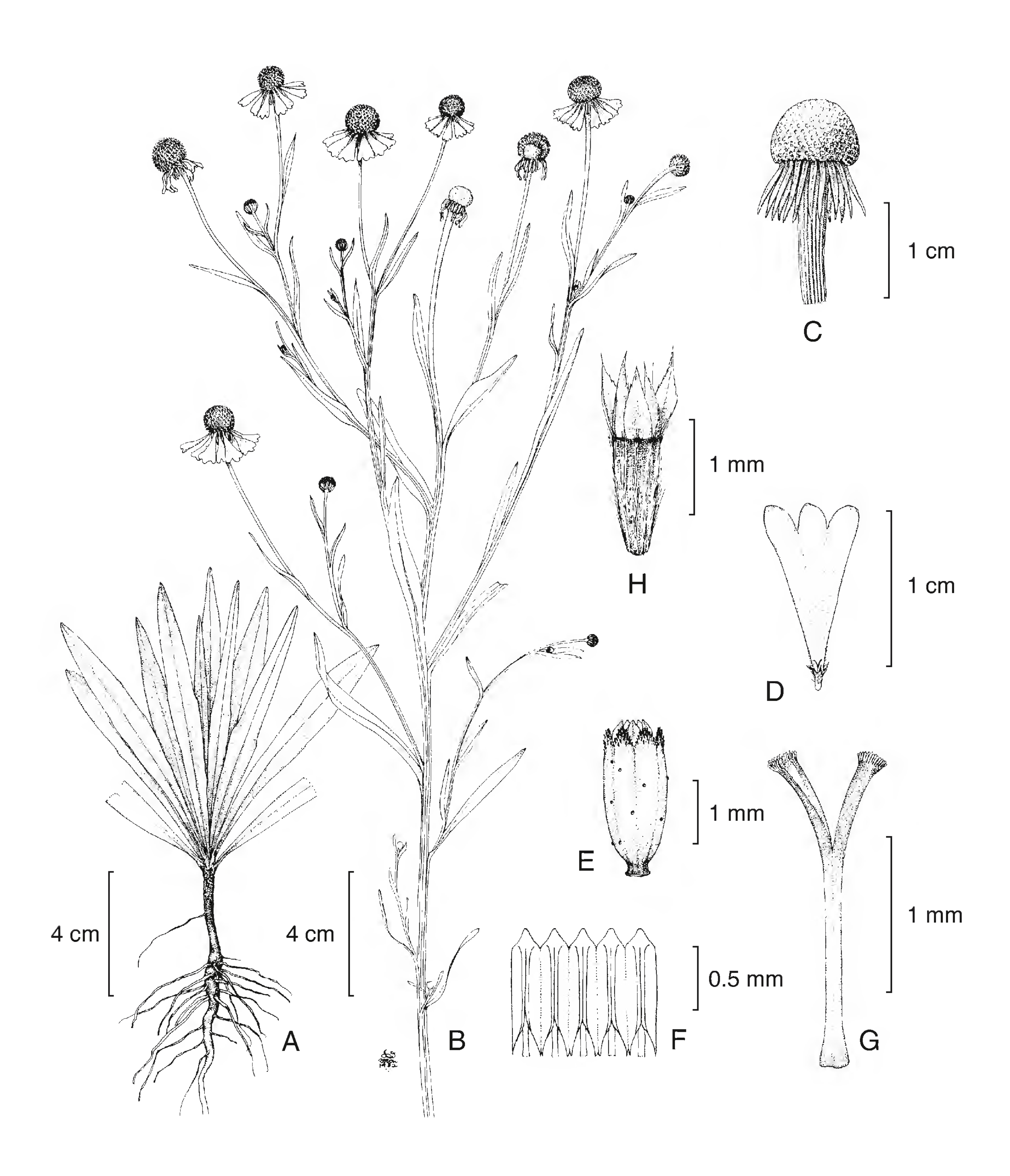
Planta herbácea anual o bianual; tallos de 30 a 90 cm de alto, alados, glabros a farináceos; hojas lineares a lanceoladas, de 2 a 10 cm de largo y 4 a 14 mm de ancho, ápice obtuso, base decurrente, margen entero a dentado, glabras o escasamente pubescentes, con exudado de resina; cabezuelas varias a numerosas, sobre pedúnculos de hasta 12 cm de largo con pubescencia grisácea; involucro rotado, de 8 a 12 mm de ancho, sus brácteas 12 a 20, lineares a oblongas, de 3 a 5 mm de largo, reflexas en la madurez de la cabuezuela; receptáculo subgloboso; flores periféricas 11 a 15, cuneadas, fértiles, de 8 a 16 mm de largo, amarillas a amarillo-anaranjadas, pubescentes por fuera, con puntos resinosos, reflexas en la antesis; flores centrales ca. 300, corolas cilíndricas, 5-lobadas, de 1.5 a 2.5 mm de largo, amarillas, con lóbulos pupúreos, densamente glandular-papilosos; aquenios obpiramidales, con 4 a 6 angulos, de 1 a 1.5 mm de largo, pubescentes; vilano de 5 o 6 escamas oblongas, de 0.5 a 1.2 mm de largo, con ápice más o menos manifiestamente aristado.

Planta común en áreas inundables en medio de pastizales, matorrales y algunos bosques; a menudo en orillas de caminos, tanto en Guanajuato, como en Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2200 m. Florece de julio a diciembre.

Se distribuye desde el norte de México hasta Costa Rica. Chih., Dgo., Zac., S.L.P., Jal., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Pue., Oax., Chis.; Centroamérica. (Tipo procedente de una planta cultivada en México: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4045* (P)).

Dada su abundancia y frecuencia, la especie no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 18 km al NW de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio 7612* (MEXU); 16 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43704* (ENCB, IBUG, IEB); 1 km al E de El Cubo, municipio de San Felipe, *J. García 1188* (ENCB, MEXU); alrededores de la Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2698* (IEB); 10 km al SW de San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 3606* (ENCB, IEB, MEXU); El Patrocinio, municipio de San Luis de la Paz, *R. de los Santos 100* (IEB); Potosino Dos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8026* (MEXU); El Porvenir, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8115* (IEB, MEXU); valley of the Lerma near Silao, municipio de Silao, *C. G. Pringle 4010* (MEXU); Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *P. Genelle 884* (MEXU); cerca de Dolores Hidalgo, carr. a San Miguel Allende, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Kishler 687* (ENCB, MEXU); afueras de San Miguel Allende, al lado del río Laja, cerca de



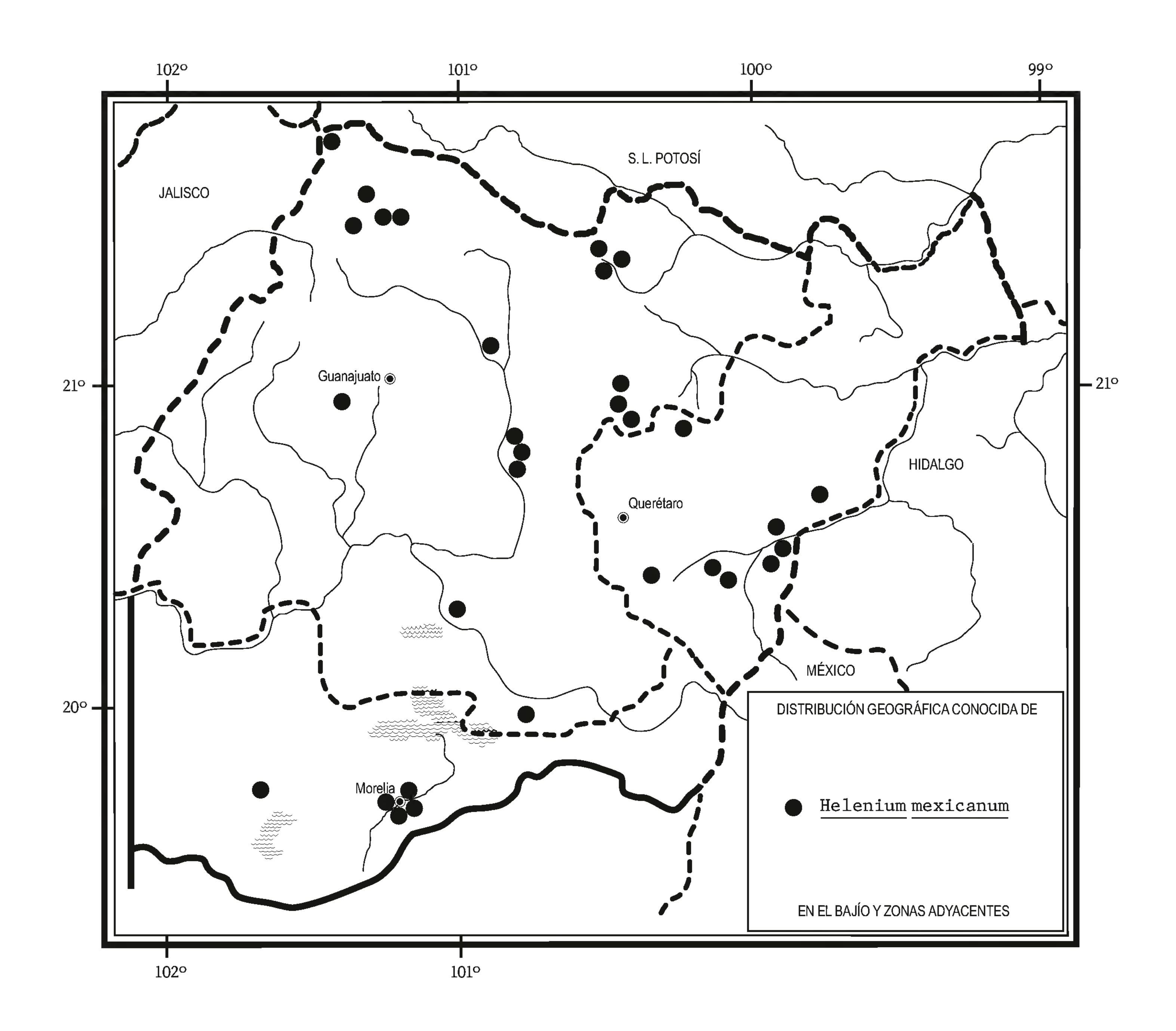
Helenium mexicanum Kunth. A. planta joven con su roseta basal de hojas; B. porción superior de la planta con hojas e inflorescencias; C. involucro y receptáculo de una cabezuela ya desprovista de flores; D. corola de la flor ligulada; E. corola de la flor del disco; F. anteras; G. estilo de la flor del disco; H. aquenio. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 78 de Flora Novo-Galiciana 12: 491. 1984 con autorización de los editores.

Taboada, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 262* (MEXU); Cieneguita, cerca de San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 102* (MEXU); San Miguel Allende, al lado del lago arriba de la presa Obraje, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 153* (MEXU); San Miguel Allende, cerca del lago arriba de la presa Obraje, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 715* (MEXU); río cerca de la presa Ignacio Allende, 24 km de San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 848* (MEXU); camino desde la carretera de México a San Miguel Allende, cerca de San Miguel de Allende municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 451* (MEXU); alrededores de San Diego, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 671* (IEB); along Hwy 57, 12.1 mi NW of southern state line, municipio de San José Iturbide, *D. D. Dunn et al. 20535* (ENCB); Villa de Magamo, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 8026* (MEXU); El Salitre, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 8069* (IEB, MEXU); ladera S del cerro El Culiacán, municipio de Salvatierra, *A. Mora 947* (IEB, MEXU); El Moral, municipio de Acámbaro, *J. M. Escobedo 2497* (MEXU).

Querétaro: 3 km al SE de Trigos, sobre el camino a Colón, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48829* (IEB, MEXU); Socovones, municipio de Cadereyta, *E. Argüelles 1008* (MEXU); 3.2 km después de Tequisquiapan hacia Ezequiel Montes, municipio de Tequisquiapan, *A. Espejo 1017* (ENCB); Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2134* (ENCB); San Nicolás, entre San Juan del Río y Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *E. Argüelles 1785* (MEXU); 1 km al N de Huimilpan, junto a la desviación a Escolásticas, 30 km al S de Querétaro, municipio de Huimilpan, *A. Novelo 3761* (IEB, MEXU); alrededores de Huimilpan, sobre la carretera a Querétaro, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 3525* (MEXU); alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 48894* (MEXU);12 km NW of San Juan del Río along Hwy 570, municipio de Pedro Escobedo, *M. W. Bierner 120* (MEXU); carretera a La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 87* (ENCB, MEXU); 2 km al N de La Mansión, carr. México-Querétaro, municipio de San Juan del Río, *M. Martínez 3180* (IEB); La Mansión, entronque carr. México-Querétaro con la carretera a Amealco, municipio de San Juan del Río, *M. Martínez 2985* (ENCB, IEB); entre San Juan del Río y Tequisquiapan, municipio indefinido, *M. Urbina s. n.* (MEXU).

Michoacán: 4 km al S de Zacapu, municipio de Zacapu, *E. García 2681* (IEB, MEXU, XAL); terrenos pantanosos cerca del Periférico Poniente, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40292* (IEB); rancho Aguacate, municipio de Morelia, *G. Arsène 8607* (ENCB); junto a la estación del tren de Morelia, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1387* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, XAL); Ciudad Universitaria, municipio de Morelia, *E. García 2405* (IEB), *2578* (IEB); SE Morelia along Ave. Ventura Puente, municipio de Morelia, *R. Kral 27683B* (ENCB); Coronilla, municipio de Morelia, *G. Arsène 2987* (MEXU).

La planta se emplea en medicina tradicional.



Helenium quadridentatum Labill., Acta Soc. Hist. Nat. Paris 1: 22. t.4. 1792.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: manzanilla.

Planta herbácea anual o bianual; tallos de hasta 90 cm de alto, alados, glabros a esparcidamente pubescentes; hojas oblanceoladas a elípticas, de 4 a 10 cm de largo y 6 a 20 mm de ancho, ápice obtuso, base decurrente, margen entero o escasamente dentado, glabras a puberulentas, con exudado de resina y glándulas; cabezuelas pocas o muchas, sobre pedúnculos de 3 a 10 cm de largo, con pubescencia grisácea; involucro rotado, de 8 a 12 mm de ancho, sus brácteas 8 a 15, lineares, de 4 a 7 mm de largo, reflexas con la edad; receptáculo globoso a ovoide; flores periféricas 10 a 15, cuneadas a obtriangulares, fértiles, de 7 a 14 mm de largo, amarillo-anaranjadas, glabras a escasamente pubescentes, con puntos resinosos, reflexas en antesis; flores centrales 300 o más, sus corolas cilíndricas a campanuladas, 4-lobuladas, de 1 a 2 mm de largo, amarillas, pardas a rojizas

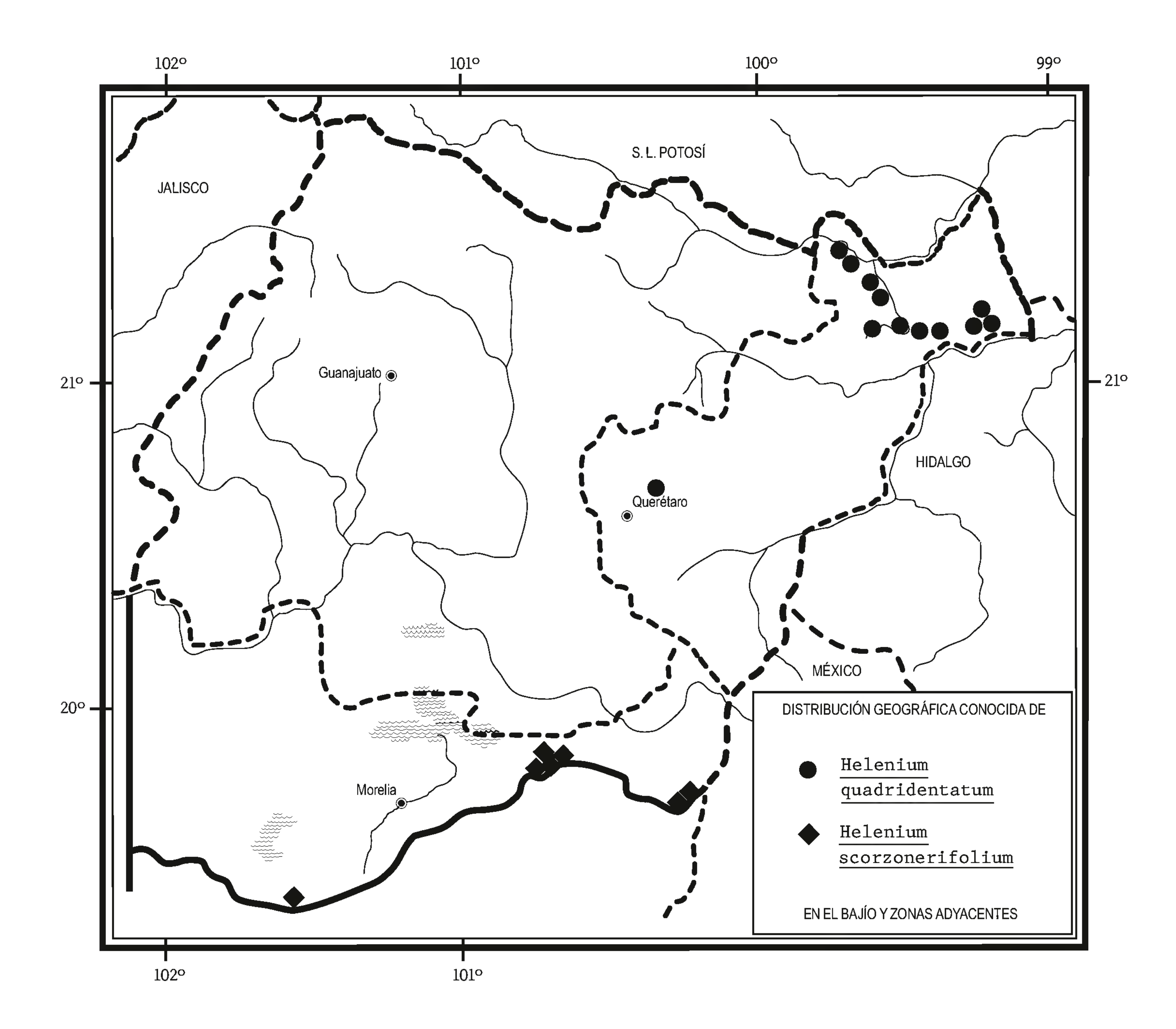
en los lóbulos, con pelos glandulares cortos; aquenios obpiramidales, angulosos, de alrededor de 1 mm de largo, pubescentes; vilano de 6 escamas oblongas, de 0.2 a 0.3 mm de largo, con ápice redondeado a obtuso, no aristado.

Elemento moderadamente frecuente en orillas de ríos y arroyos, zanjas a orilla de caminos y lugares perturbados de suelo húmedo en el noreste de Querétaro. Alt. 600-2000 m. Florece casi todo el año.

Especie distribuida desde el sureste de Estados Unidos hasta la península de Yucatán y Belice; también en el suroeste de México y en Cuba. E.U.A.; N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Mich., Pue., Ver., Gro., Yuc.; Centroamérica; las Antillas. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa, a partir de semillas provenientes de Estados Unidos (G)).

Dada su frecuencia, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 2787* (MEXU); Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5337* (ENCB, IEB, MEXU); Trapiche,



17 km al NO de Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *R. Hernández 9323* (MEXU); Los Panales, 4 km al S de El Trapiche, municipio de Arroyo Seco, *P. Tenorio 281* (IBUG, MEXU); 1 km E de Panales, municipio de Arroyo Seco, *M. Martínez 3059* (ENCB); alrededores de Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Argüelles 317* (MEXU); ladera E de la presa de Jalpan, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 17* (ENCB, IEB); El Carrizal, municipio de Jalpan, *H. Puig 4488* (ENCB); 6 km al SE de Jalpan, camino a San Pedro Escanela, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 5257* (ENCB, IEB); 5 km al ESE de Lagunita, sobre el camino a Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 2739* (ENCB, IEB, MEXU); 7 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 3413* (ENCB, IEB); Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández 9266* (MEXU); km 14 camino a Chichimequillas, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2964* (IEB, MEXU).

Helenium scorzonerifolium (DC.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 7. 359. 1868. *Hecubaea scorzonerifolia* DC., Prodr. 5: 665. 1836.

Planta herbácea perenne; tallos de 40 a 80 cm de alto, sin alas, glabros en la porción inferior a pubescentes en la superior; hojas mayormente concentradas en roseta basal, linear-oblanceoladas, las superiores a veces elípticas a lanceoladas, de 5 a 20(35) cm de largo y 15 a 30 mm de ancho, ápice obtuso a agudo, base de las hojas basales atenuada, la de las hojas caulinas decurrente sobre el tallo hasta cerca del siguiente nudo inferior, margen entero a sinuado, con glándulas sésiles; cabezuelas solitarias en el ápice del tallo o de sus ramas, con pedúnculos inflados en su extremo superior, de 5 a 40 cm de largo y de 5 a 8 mm de ancho, con pubescencia negruzca; involucro hemisférico, 10 a 14 mm de largo, de 3 a 4 cm de ancho, sus brácteas principales 20 a 30, lineares a triangulares u ovadas, reflexas con la edad, a menudo acompañadas de una serie interior de brácteas más cortas; receptáculo hemisférico; flores periféricas 17 a 30, angosta a anchamente cuneadas, fértiles, de 1.5 a 2.5 cm de largo, profundamente trilobadas en el ápice, amarillas, pubescentes por fuera, con puntos resinosos; flores centrales alrededor de 500 o más, sus corolas subcilíndricas, 5-lobuladas, de 3.5 a 4 mm de largo, amarillas, con pubescencia glandular; aquenios claviformes, angulosos, de ca. 2 mm de largo, casi glabros; vilano de 4 a 6 escamas oblongas, de ca. 0.2 mm de largo, con ápice obtuso, eroso, no aristado.

Frecuente en bordes de arroyos y claros de suelo húmedo en medio de bosques de coníferas del norte de Michoacán. Alt. 2600-3200 m. Florece de junio a diciembre.

Especie distribuida desde el centro de México hasta Guatemala. Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Chis. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *L. Alamán s. n.* (G)); Centroamérica.

Sin ser muy frecuente, la planta suele ser abundante en los lugares en que prospera, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Michoacán: 1 km al S de Laguna Verde, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 356* (IEB); 3 km al NE de Agua Fría, municipio de Zinapécuaro, *J. Almazán et al.*

212 (IEB); 5 km al NO de la presa Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz* y *S. Zamudio 2724* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); Presa Pízcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 180* (ENCB, IEB); Llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1251* (IEB); Sierra Chincua, Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, alrededor del vivero forestal, municipio de Angangueo, *E. Arriaga et al. 13* (IEB, MEXU); Llano de las Papas, al N(NNE) de Angangueo, municipio de Angangueo, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4797* (IEB, MEXU, XAL); Estación Chincua, Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 16* (MEXU); Llano Las Papas, Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *I. García 2374* (IBUG, IEB), *s. n.* (IEB); Reserva Mariposa Monarca, Llano Las Papas, aprox. 15 km al W de San José del Rincón, Reserva Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *I. García 2894* (IEB); Llano Las Papas, Ejido Cerro Prieto, municipio de Angangueo, *M. Mejía 36* (IEB); Llano Las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 52774* (IEB); Llano Las Papas, 10 km al N de Angangueo, municipio de Angangueo, *J. C. Soto 6581* (MEXU), *10332* (MEXU); Llano Las Papas, justo en los límites entre Michoacán y México, 13 km al E de San José del Rincón por la carretera a Angangueo, municipio de Angangueo, *J. L. Villaseñor 1264* (MEXU); Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1484* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, XAL), *1580* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); ibid., *E. Pérez 582* (ENCB, IBUG, IEB, XAL); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38762* (ENCB, IEB, MEXU).

LOXOTHYSANUS B. L. Rob.*

Plantas herbáceas anuales o perennes; tallos erectos o decumbentes, ramificados; hojas inferiores opuestas, las superiores usualmente alternas, simples, pecioladas, margen entero, sinuado a 3-lobulado, con diminutos puntos resinosos; inflorescencias en forma de cimas corimbiformes, laxas, terminales; cabezuelas homógamas; involucro campanulado a turbinado, brácteas 12 a 16, dispuestas en 2 series, aparentemente uniseriadas, con pubescencia glandular diminuta; receptáculo plano, desnudo; flores periféricas ausentes; flores centrales 30 a 70, infundibuliformes o campanuladas, hermafroditas y fértiles, corola 5-lobulada, blanca, zigomorfa, con el tubo glandular-pubescente; anteras 5, con apéndices apicales ovados y bases sagitadas; estilo con ramas aplanadas, provistas de apéndice penicilado; aquenios linear-oblanceolados, 4-angulares, pubescentes; vilano oblicuo, de 5 a 8 escamas triangular-ovadas, erosas, las del lado externo más cortas que las del interno.

---

* Referencia: Turner, B. L. Taxonomy of *Loxothysanus* (Compositae, Helenieae). Wrightia 5(2): 45-50. 1974.

Género endémico con dos especies, distribuidas en el este de México. Al parecer relacionado con *Hymenothrix* y *Florestina*. Para la zona de estudio se registra una.

Loxothysanus pedunculatus Rydb., North Amer. Fl. 34: 33. 1914.

Nombre común registrado en la zona: hierba del negro.

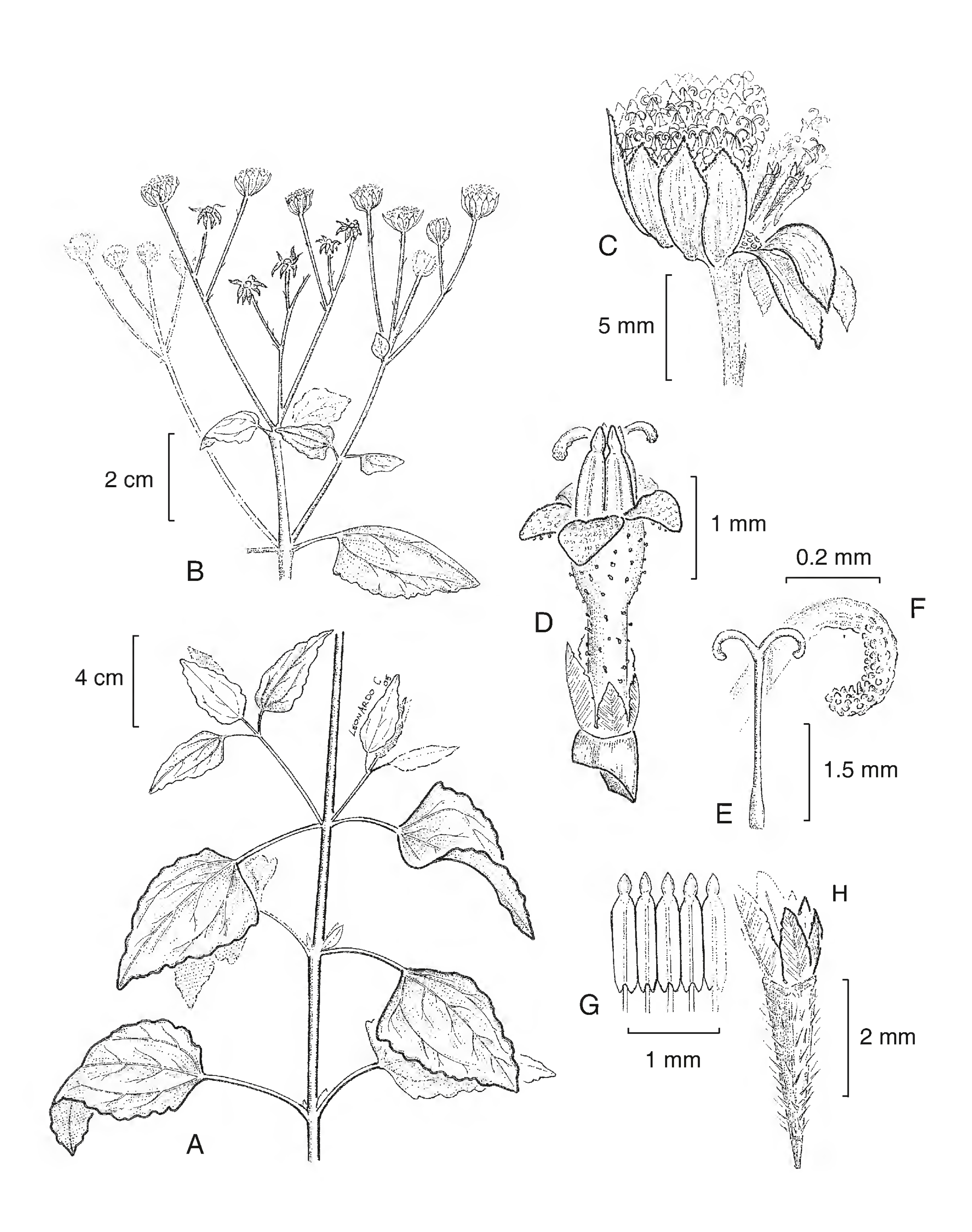
Planta herbácea perenne, hasta de 1 m de alto; tallos erectos, quebradizos, lignificados en la base; hojas con pecíolos de 1 a 5 cm de largo, lámina ovada a deltoide, de 2 a 10 cm de largo y 1 a 5 cm de ancho, ápice obtuso, base obtusa a truncada, margen sinuado a trilobulado, haz puberulento, envés con pubescencia densa y blanquecina; cabezuelas con pedúnculos de 2 a 8 cm de largo; involucro campanulado, de 6 a 8 mm de alto, de 8 a 10 mm de ancho, sus brácteas 14 a 16, oblanceoladas a obovadas, de 2 a 3 mm de ancho; flores centrales 40 a 70, estrechamente campanuladas, de ca. 3 mm de largo; aquenios de 3 a 4 mm de largo, híspidos; vilano oblicuo, de 5 a 8 escamas de 0.5 a 2 mm de largo.

Frecuente en bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y bosque tropical caducifolio, a veces a orillas de caminos, en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1500 m. Florece de septiembre a mayo.

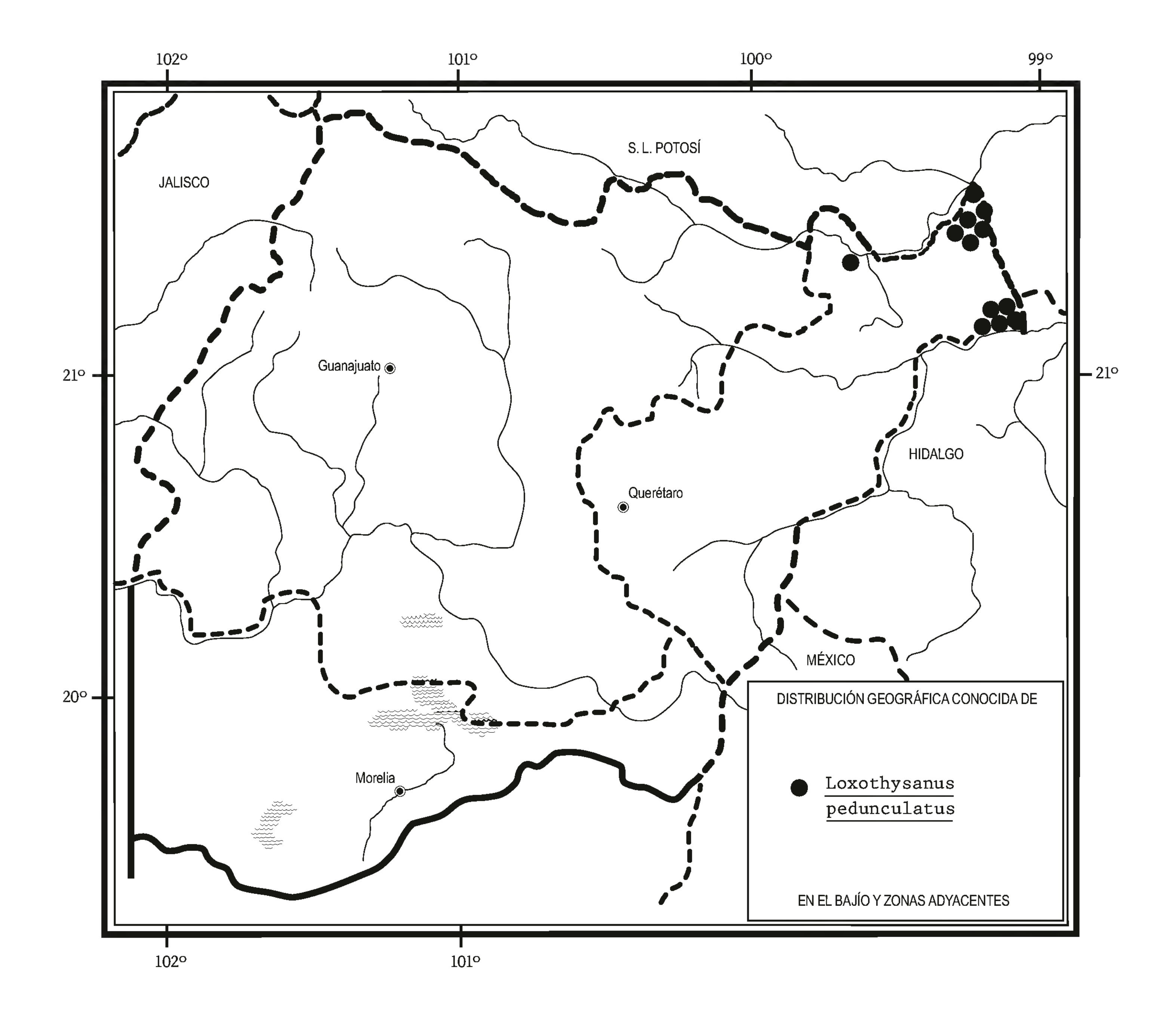
Se distribuye en el oriente de México: Tamps., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 3096* (NY)), Qro.

Elemento relativamente común y sin problemas de supervivencia en el presente.

Querétaro: Las Adjuntas, 10 km al SE de Concá, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 25624* (ENCB); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 459* (IBUG, IEB, XAL); 3-4 km al NW de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3572* (IEB); al noroeste de Rancho Nuevo, camino al río Santa María, municipio de Jalpan, *E. González 1313* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al N de Rancho Nuevo, próximo a La Parada, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 48423* (MEXU); El Chijol, 4-5 km al NE de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 4439* (IEB); cerro de Las Joyas, camino a Las Lagunitas, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 142* (IEB); 3 km al NW de Carrizal de los Durán, municipio de Jalpan, *L. López 117* (IEB, TEX); 3-4 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 600* (IEB, MEXU, XAL); 0.5 km al SE de La Parada, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 198* (IEB, MEXU, XAL); 3 km al E de Santa Inés, camino a Tangojó, municipio de Landa, *R. Fernández 3776* (ENCB); 2 km al W de Neblinas, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48183* (IEB); aprox. 2 km al W de Neblinas, municipio de Landa, *E. Lugo 24* (IEB); 3 km al S de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 262* (IEB, MEXU, XAL); 1.5 km al suroeste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1340* (IEB, MEXU, XAL); 2 km al noroeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1421* (IEB); 1 km al SE de La Mesa del Jagüey, municipio de Landa, *H. Rubio 2681* (ENCB, IEB, XAL); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42934* (IEB); cerca de Rincón de Peña Blanca,



Loxothysanus pedunculatus Rydb. A. porción del tallo con hojas; B. parte superior de la planta con inflorescencias; C. cabezuela con una parte de las flores removida; D. flor; E. estilo; F. estigma; G. anteras; H. aquenio. Ilustrado por Leonardo O. Alvarado-Cárdenas.



próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48445* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43362* (IEB); 11 km al SE de Agua Zarca, por el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *S. Zamudio 6258* (IEB, MEXU, XAL); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42797* (ENCB, IBUG, IEB, XAL).

PERITYLE Benth.*

Plantas herbáceas anuales o perennes o a veces subfruticosas; tallos erectos, ramificados, glabros a lanosos; hojas por lo general opuestas, al menos las inferio-

* Referencia: Powell, A. M. Taxonomy of *Perityle* section *Perityle* (Compositae-Peritylinae). Rhodora 76: 229-306. 1974.

res, pecioladas, variables en forma, tamaño y textura, con frecuencia cubiertas con diminutos puntos glutinosos; inflorescencias en forma de cimas terminales, laxas o densas, o bien, las cabezuelas solitarias; cabezuelas heterógamas u homógamas; involucro subcilíndrico a hemisférico, sus brácteas 10 a 20, dispuestas en 1 a 2(3) series; receptáculo plano, desnudo; flores periféricas 6 a 18, o ausentes, amarillas o blancas, tridentadas, femeninas, fértiles; flores centrales 20 a 80, estrechamente campanuladas a infundibuliformes, hermafroditas y fértiles, corolas 4-lobadas, actinomorfas, amarillas; anteras 4, con apéndices apicales obtusos, bases agudas; estilo con ramas aplanadas, lineares, por lo general cortas, con la superficie apical penicilada; aquenios comprimidos, elípticos a oblanceolados, con margen ciliado; vilano formado por una corona de escamas diminutas con 1 o 2 aristas a menudo desiguales, o a veces ausente.

Género con aproximadamente 50 especies, se distribuye desde el centro y suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México, y una que se extiende hasta Sudamérica. Para México se registran cerca de 16, de las cuales una está presente en la región de estudio.

Perityle microglossa Benth., Bot. Voy. Sulph. p. 119. 1845.

Planta herbácea anual, de 15 a 60 cm de alto; tallos ramificados, pubescentes; hojas con pecíolos de 1 a 3 cm de largo, lámina ovada a deltoide, de 2 a 6 cm de largo y de 1 a 4 cm de ancho, ápice obtuso a redondeado, base cordada a truncada, margen trilobado o dentado, glabras, puberulentas o con pubescencia glandular, aromáticas; cabezuelas con pedúnculos de 2 a 7 cm de largo, esparcidamente pubescentes; involucro anchamente campanulado, de 3 a 3.5(5) mm de alto, brácteas 16 a 20(30), oblanceoladas, de 3 a 4(5) mm de largo, de 0.7 a 1.3 mm de ancho, pubescentes, con márgenes membranosos; flores periféricas 6 a 13, oblongas, de 1.5 a 4 mm de largo, con ápice 3-dentado, blancas; flores centrales 70 a 100, corola infundibuliforme, de 1.5 a 2 mm de largo, amarilla; aquenios de 1.7 a 2 mm de largo; escamas del vilano piliformes, de 0.2 a 0.5 mm de largo, aristas 2, de 0.4 a 1 mm de largo, frágiles.

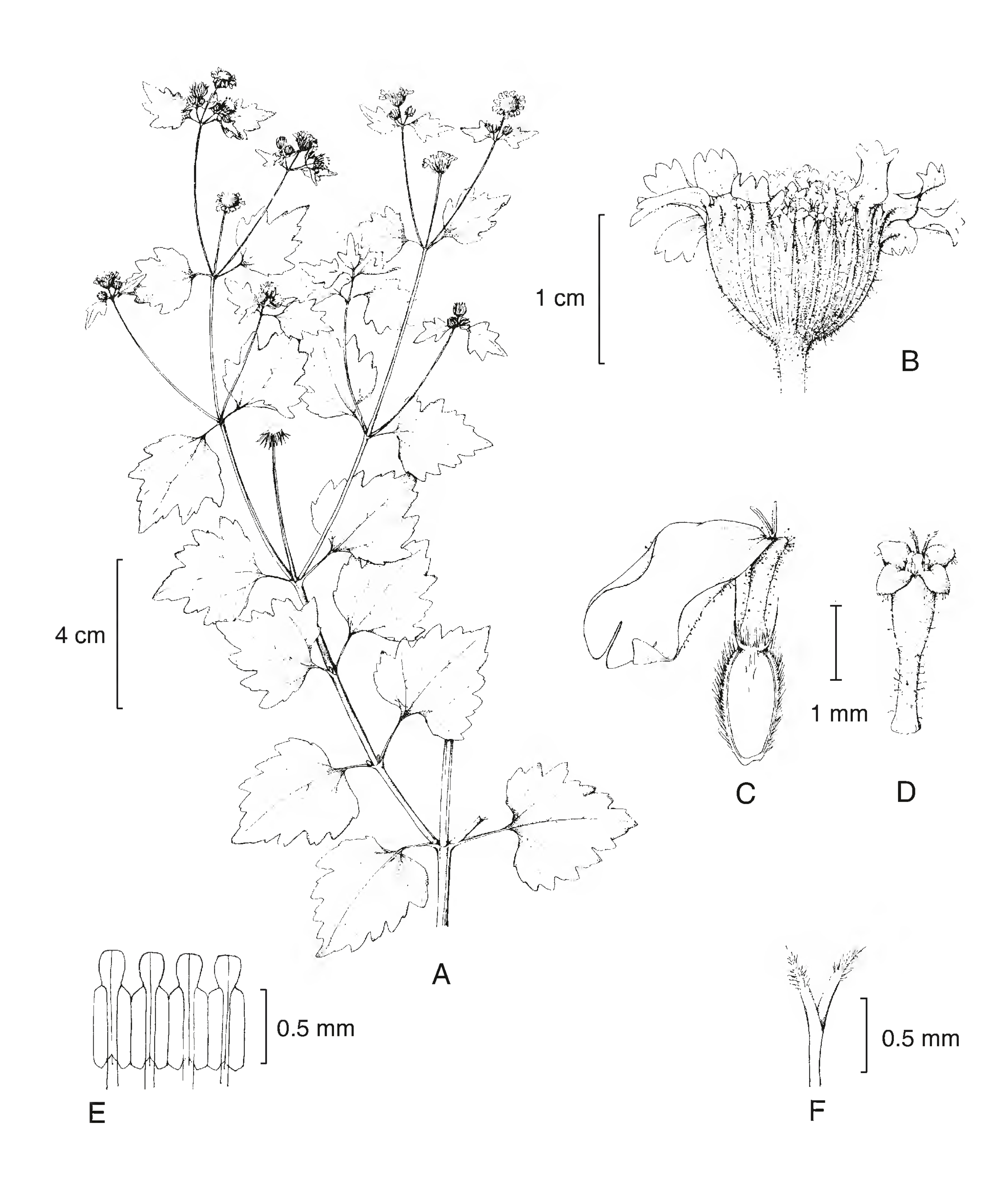
Se distribuye del suroeste de Estados Unidos al centro de México. De las dos variedades distinguidas por Powell (op. cit.), la típica se registra del área de estudio.

Perityle microglossa Benth. var. **microglossa**.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: manzanilla bronca.

Cabezuelas con pedúnculos glandular-pubescentes; receptáculo convexo, de 2 a 3 mm de largo después de la floración; flores periféricas de 2 a 3.5 mm de largo.

Se encuentra a la orilla de caminos y en otros ambientes perturbados en medio del bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, esencialmente a lo largo del río Santa María en el noreste de Querétaro. Alt. 250-650 m. Florece de octubre a abril.

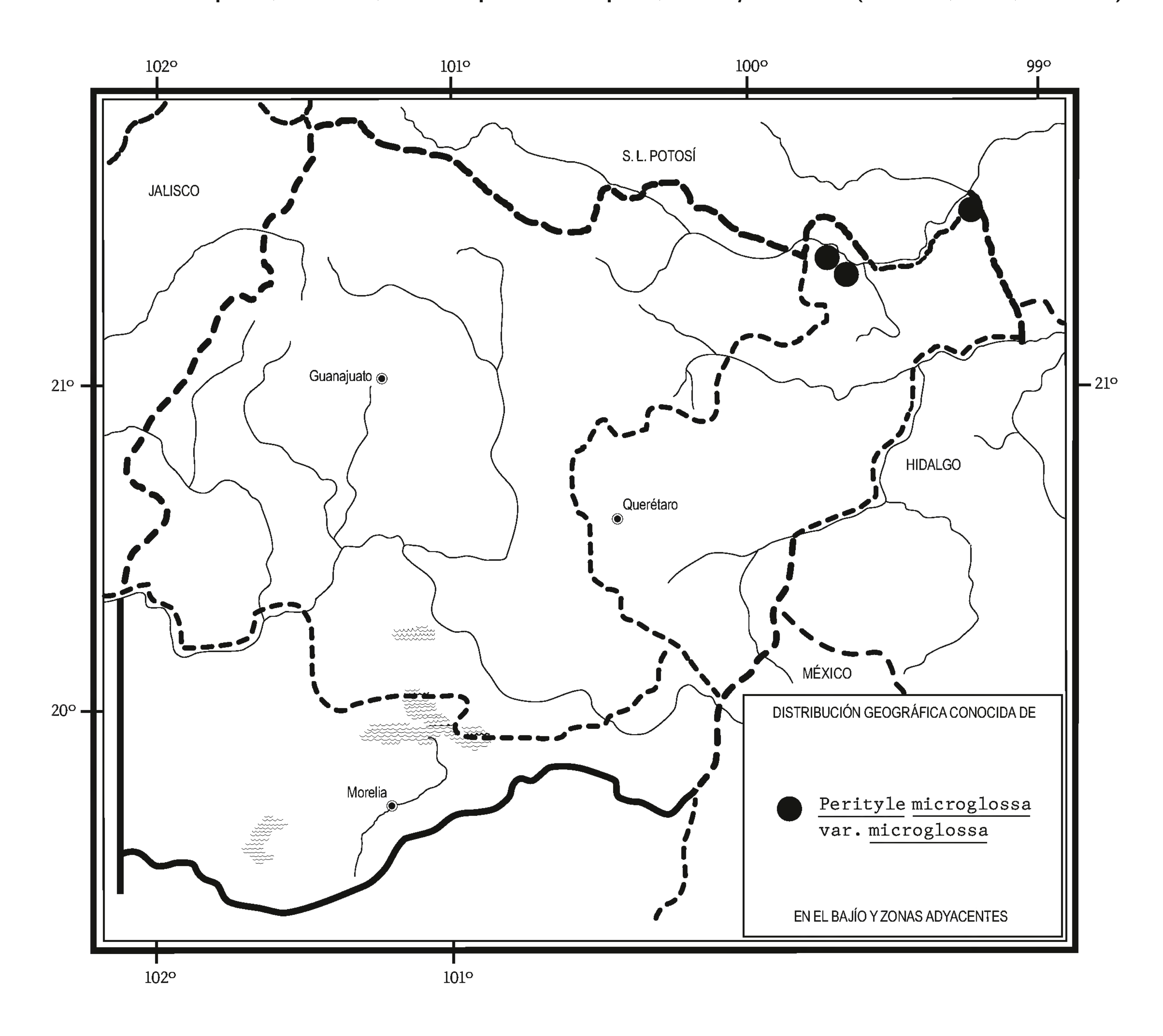


Perityle microglossa Benth. var. *microglossa*. A. porción de la planta con hojas e inflorescencias; B. cabezuela; C. flor ligulada con aquenio; D. corola de la flor del disco; E. anteras; F. estilo de la flor del disco. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 117 de Flora Novo-Galiciana 12: 710. 1984 con autorización de los editores.

Se distribuye desde el sur de Texas hasta el centro de México. E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Mich. (El tipo supuestamente procedente de Nicaragua, pero es muy probable que se trata de un error de localidad: *A. Sinclair s. n.* (K)).

Aunque poco frecuente en la región de estudio, dada su afinidad a condiciones de disturbio, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 2256* (MEXU); puente sobre el río Concá, cerca de Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 42627* (ENCB, IEB); Las Adjuntas, 10 km al SE de Concá, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 25618* (ENCB); cerca de las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43222* (ENCB, IEB); 2.3 km río abajo del puente Concá, río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1548* (IBUG, IEB, MEXU); cañón del río Santa María, cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7244* (MEXU), *7255* (IEB), *7256* (IEB), al S de Tanchanaquito, La Isla, municipio de Jalpan, *L. López 275* (ENCB, IEB, MEXU).



SCHKUHRIA Roth *

Plantas herbáceas anuales o perennes; tallos erectos, ramificados en la porción superior, estriados o lisos, glabros a puberulentos; hojas basales opuestas, las superiores usualmente alternas, mayormente pinnadas o bipinnadas, divididas en segmentos lineares, algunas también simples y lineares, generalmente con puntos resinosos; inflorescencias terminales o axilares, en forma de panículas o cimas laxas, o bien, las cabezuelas solitarias; éstas heterógamas u homógamas; involucro turbinado a campanulado, sus brácteas 5 a 8, dispuestas en una serie, verdes, pero a menudo con margen escarioso con tintes purpúreos o amarillentos, glabras, por lo común con 1 o 2 brácteas accesorias externas de mucho menor tamaño; receptáculo plano, desnudo; flores periféricas 0 a 6, femeninas y fértiles, amarillas o blancas, ápice 3-dentado; flores centrales 2 a 40, hermafroditas y fértiles, corola estrecha a ampliamente campanulada, 5(-4)lobada, actinomorfa, amarilla o blanca; anteras 5, con apéndices apicales obtusos, bases obtusas; estilo con ramas aplanadas, cortas, oblongas, con el ápice penicilado; aquenios cuneados, 4-angulares, frecuentemente pubescentes; vilano de 8 escamas elípticas, generalmente con el ápice aristado.

Género americano con seis especies. Para esta Flora se registran dos.

1 Flor periférica, de estar presente, una sola, de 0.5 a 2(3) mm de largo; flores centrales 2 a 8; margen de las brácteas del involucro a menudo con tintes purpúreos .... *S. pinnata*

1 Flores periféricas 1 a 4 (por lo general 1), de 3 a 7 mm de largo; flores centrales 15 a 20; margen de las brácteas del involucro con tintes amarillentos .... *S. schkuhrioides*

Schkuhria pinnata (Lam.) Kuntze ex Thell., Repert. Sp. Nov. 11: 308. 1912.
Pectis pinnata Lam., J. Hist. Nat. (Paris) 2: 150. 1792.

Planta herbácea anual, de 15 a 90 cm de alto; tallos esparcidamente estrigosos; hojas mayormente elípticas a ovadas en contorno general, de 2 a 5 cm de largo y divididas 1 a 2 veces en segmentos angostamente lineares, o bien, simples y lineares y hasta de 2 cm de largo, pubescentes a semejanza de los tallos y con puntos resinosos; cabezuelas por lo general solitarias y terminales, con pedúnculos de 5 a 25 mm de largo, pero a menudo muy numerosas y en conjunto formando una extensa panícula foliosa; involucro turbinado, de 4 a 6 mm de alto, de 3 a 4 mm de ancho, sus brácteas principales 5, elípticas a obovadas, de 1.5 a 3 mm de

---

* Referencia: Heiser, Ch. B., Jr. A revision of *Schkuhria*. Ann. Missouri Bot. Gard. 32: 265-278. 1945.
Turner, B. L. Taxonomy and nomencalture of *Schkuhria pinnata* (Asteraceae, Helenieae). Phytologia 79(5): 364-368. 1995.

ancho, ciliadas, márgenes hialinos o con tintes purpúreos, brácteas accesorias 2, elípticas; flor periférica 1 o ausente, su corola linear a ovada, de 0.5 a 4 mm de largo, con el ápice 3-dentado, blanca a amarilla; flores centrales 2 a 8, campanuladas, de 1 a 2 mm de largo, amarillas; aquenios de 2.5 a 4.5 mm de largo, negros, híspidos en los ángulos; vilano de 8 escamas erosas, de 0.5 a 2.5 mm de largo, todas de la misma longitud o 4 más largas alternando con 4 más cortas, aristadas o carentes de arista, a menudo las de ambos tipos presentes en el mismo aquenio.

Especie de amplia distribución en el continente americano. Su diversidad morfológica ha dado lugar al reconocimiento de variedades, que de acuerdo con Turner (1995), son parte de una variación continua, por lo que el mencionado autor sólo sanciona dos, una de Sudamérica y otra para Centro y Norteamérica.

Schkuhria pinnata var. **wislizeni** (A. Gray) B. L. Turner, Phytologia 79(5): 364. 1995. *S. wislizeni* A. Gray, Mem. Amer. Acad. II. 4:96. 1849. *Mieria virgata* La Llave in La Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2: 9. 1825. *S. pinnata* var. *virgata* (La Llave) Heiser, Ann. Missouri Bot. Gard. 32: 271. 1945. *Tetracarpum guatemalense* Rydb., North Amer. Fl. 34: 45. 1914. *S. pinnata* var. *guatemalensis* (Rydb.) McVaugh, Contr. Univ. Michigan Herb. 9: 443. 1972.

Nombres comunes registrados en la zona: altamisilla, anís de puerco, anisillo, anisillo cimarrón, escobilla anisada, escobilla de anisillo, escobillo, manzanilla de campo, romerillo.

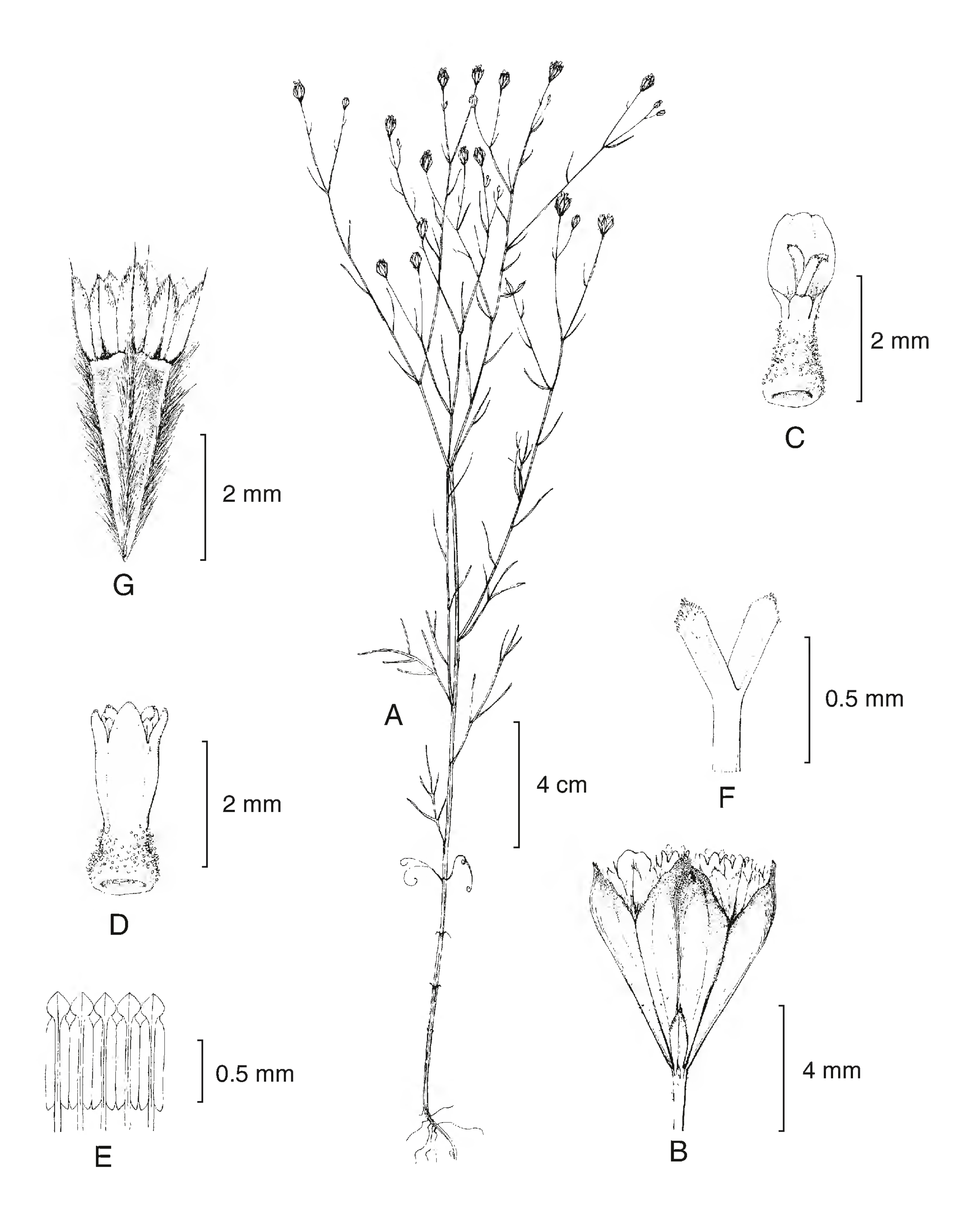
Cabezuelas con flores liguladas oblongas a ovadas, de 0.5 a 2(3) mm de largo; aquenios muy pubescentes en los ángulos.

Frecuente en la vegetación secundaria derivada de bosques, matorrales y pastizales, a menudo a la orilla de caminos y de áreas de cultivo, en Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1700-2500 m. Florece de mayo a noviembre.

Se distribuye desde el suroeste de Estados Unidos hasta Nicaragua. E.U.A.; Son., Sin., Chih. (tipo: *A. Wislizenus 195* (GH)), Coah., N.L., Dgo., Zac., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F. (tipo de *Mieria virgata*: *P. de la Llave s. n.*, aparentemente perdido), Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo de *Tetracarpum guatemalense* procedente de Guatemala: *J. Bernoulli 135* (NY)).

Planta común y frecuente, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 1 km al E de El Cubo, municipio de San Felipe, *J. García 1186* (ENCB, MEXU); 7 km al N de La Quemada, municipio de San Felipe, *H. Puig 6823* (ENCB), Ojo de Agua, 12 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6996* (IBUG, IEB, MEXU); 10 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3020* (ENCB, IEB, OAX); km 2 carretera federal libramiento a Lagos de Moreno, salida de León, municipio de León, *G. Delgado 504* (MEXU); Cañada de la Virgen, rancho Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *M. A. Cano 59* (MEXU); El Puerto, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez*



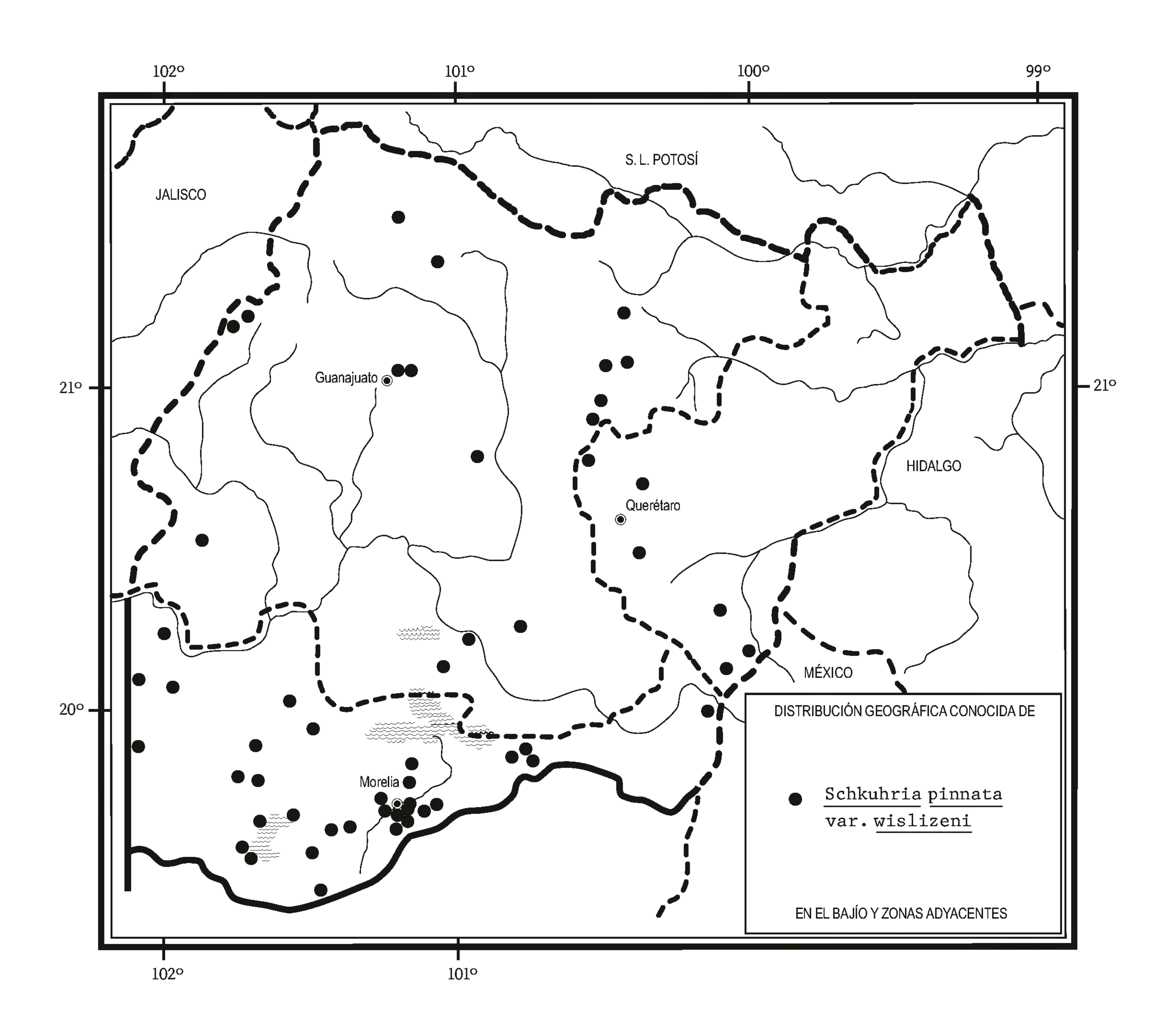
Schkuhria pinnata var. *wislizeni* (A. Gray) B. L. Turner. A. Planta con hojas e inflorescencias; B. cabezuela; C. corola de la flor ligulada, D. corola de la flor del disco; E. anteras; F. ramas del estilo de la flor del disco; G. aquenio. Ilustrado por Humberto Sánchez Córdova y reproducido de la fig. 137 de Flora Novo-Galiciana 12: 796. 1984 con autorización de los editores.

3 (IEB, MEXU, XAL); Las Palomas, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez 6* (IEB, MEXU, XAL); Santa Gertrudis, municipio de Guanajuato, *R. Gutiérrez s. n.* (IEB), *4* (MEXU, XAL); Cañada de la Virgen, municipio de San Miguel de Allende, *L. Estrada 34* (IEB); ejido Corea, sobre la carretera Querétaro-San Luis Potosí, municipio de San José Iturbide, *E. García 146* (ENCB, MEXU); Villa de Magamo, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 7928* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, XAL); El Salitre, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 8061* (IEB, XAL); 9 mi N of the Querétaro state line in state of Guanajuato, main road from Querétaro to San Luis Potosí, municipio de San José Iturbide, *M. C. Johnston 4028* (MEXU); 22 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Cuerámaro, *J. Rzedowski 44981* (IEB); 3 km al E del rancho de Las Cruces, municipio de Salvatierra, *D. J. Flores 44* (ENCB, IBUG, MEXU); Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39008* (ENCB, IBUG, MEXU); 3 km al NO de Puerto Jondo, entre La Bufa y La Pucha, 27 km al SE de Tarimoro, municipio de Tarimoro, *D. J. Flores 126* (ENCB, MEXU).

Querétaro: La Barreta, municipio de Querétaro, *B. Ramos 114* (IEB); entre El Zorrillo y Las Cruces, municipio de El Marqués, *P. Carrillo et al. 1309* (IBUG, IEB); camino entre carretera México-Los Cues y Querétaro-Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2605* (IEB); camino a a Amealco, cerca de la barranca, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 285* (MEXU); 2 km al SE de San Ildefonso, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51108* (IEB); El Picacho, municipio de Amealco, *V. Serrano 17* (MEXU); camino a Amealco, municipio indefinido, *E. Argüelles 205* (MEXU).

Michoacán: cerro de la Cruz, entronque carr. Numarán-Pénjamo, municipio de Numarán, *A. Martínez 200* (ENCB, IEB, MEXU); La Ladera, Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1692* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al N de Penjamillo, municipio de Penjamillo, *A. Martínez 90* (ENCB, IEB); cerro de La Cantera, municipio de Panindícuaro, *J. N. Labat 1155* (ENCB, MEXU); La Estancia, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1692* (IEB, MEXU, XAL); 0.5 km desviación a Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *H. Díaz B. 6364* (IBUG, IEB); centro E del pedregal pequeño, 0.8 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 148* (IEB, MEXU, XAL); El Sauce, al NNW del pedregal grande, 3.3 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1194* (IEB, MEXU, XAL); lado E de El Cerrito, sobre el camino real, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 226* (IEB); Los Pinos, 3 km al W de Jeráhuaro, hacia Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 326* (IEB); La Lagunita, 2.5 km al S de Cruz de Caminos, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1627* (IEB); Llano Las Golondrinas, cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 349* (IEB, MEXU); rte 37, 3 mi S of jct with rte 15, municipio de Chilchota, *D. J. Keil 15183* (ENCB, MEXU); 4 km al S de Zacapu, municipio de Zacapu, *E. García* y *E. López 2694* (IEB, XAL); 12.5 mi E of Zacapu on rte 15, municipio de Coeneo, *T. F. Stuessy 3102* (MEXU); 1 km

antes de Quiroga, carr. Morelia-Uruapan, municipio de Quiroga, *R. Ortega 2080* (XAL); El Sauce, 1 km antes de Quiroga, carr. Morelia-Uruapan, municipio de Quiroga, *R. Ortega 2114* (XAL); 200 m al E de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 661* (IEB, MEXU); alrededores de Tiripetío, municipio de Morelia, *E. García 1097* (IEB); cerro La Campanita, cerca de Santiago Undameo, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2609* (IEB, MEXU); Santiago Undameo, 17 km al SO de Morelia, municipio de Morelia, *J. C. Soto 3377* (MEXU); Cointzio, municipio de Morelia, *E. García 1839* (IEB); La Huerta, municipio de Morelia, *E. García 903* (IEB); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 8362* (ENCB); Loma Santa María, E de Michoacán, municipio de Morelia, *G. Arsène 5723* (MEXU); cañada cerca de los Filtros Viejos, 4.5 km al SE de Morelia, municipio de Morelia, *E. García 2453* (IEB, XAL); Punguato, municipio de Morelia, *G. Arsène 8369* (ENCB, MEXU), *s. n.* (MEXU); camino de Morelia a Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1384* (IEB, MEXU, XAL); lagunita de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. M.*



Escobedo 1920 (IEB, MEXU, XAL); Jesús del Monte, camino a El Monasterio, municipio de Morelia, *E. García 2620* (IEB); 2 km al N de Cuto de Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio 4378* (IEB), *4387* (IEB); 7 mi N of Morelia on Hwy 43, municipio de Tarímbaro, *W. L. Ellison 103* (MEXU); 17 km al E de Morelia, carr. México-Guadalajara, municipio de Charo, *J. C. Soto 1727* (ENCB, MEXU); 17 km al E de Morelia, justo en la desviación a Unión Progreso, por la carr. Morelia-Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. L. Villaseñor 283* (MEXU); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz* y *C. Suárez 6339* (IEB); 0.5 km al W de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2216* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 355* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); Huiramba, municipio de Huiramba, *J. M. Escobedo 1222* (IBUG, IEB, MEXU); cerro Las Peñitas, Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1351* (IBUG, IEB, MEXU, XAL); 15.7 mi E of jct. of Hwy 120 and road to Quiroga, 3.6 mi W of jct. 120 and turnoff to Villa Madera on Hwy 120, municipio indefinido, *C. P. Cowan 5722* (ENCB).

Schkuhria schkuhrioides (Link & Otto) Thell., Repert. Sp. Nov. 11: 308. 1912.
Achyropappus schkuhrioides Link & Otto, Ic. Pl. Rar. 59. lám. 30. 1829.

Nombres comunes registrados en la zona: anisillo, anisillo cimarrón, anisillo grande, escobilla, manzanilla.

Planta herbácea anual, de 10 a 100 cm de alto; tallos estriados, estrigulosos a casi glabros; hojas inferiores elípticas a ovadas en contorno general, de 2 a 6 cm de largo, generalmente divididas 1 a 2 veces en segmentos lineares de 6 a 20 mm de largo, las superiores más pequeñas y a veces simples y lineares, estrigulosas y con puntos resinosos; cabezuelas agrupadas en especie de panícula foliosa terminal, pedúnculos individuales de 10 a 25 mm de largo; involucro campanulado, de 4 a 5 mm de alto, 2 a 3 mm de ancho, sus brácteas 6 a 8, obovadas, de 1.5 a 3 mm de ancho, ciliadas, margen con tintes amarillentos, brácteas accesorias 1 a 2; flores periféricas 1 a 4, pero por lo general sólo una, cuneado-obovadas, de 3 a 7 mm de largo, con ápice 3-dentado, amarillas; flores centrales 15 a 20, campanuladas, de 2 a 3 mm de largo, amarillas; aquenios de 2 a 3 mm de largo, negros, sus ángulos llevando pelos aplicados bifurcados en el ápice; vilano de 8 escamas erosas, de 0.3 a 0.6 mm de largo, sin arista.

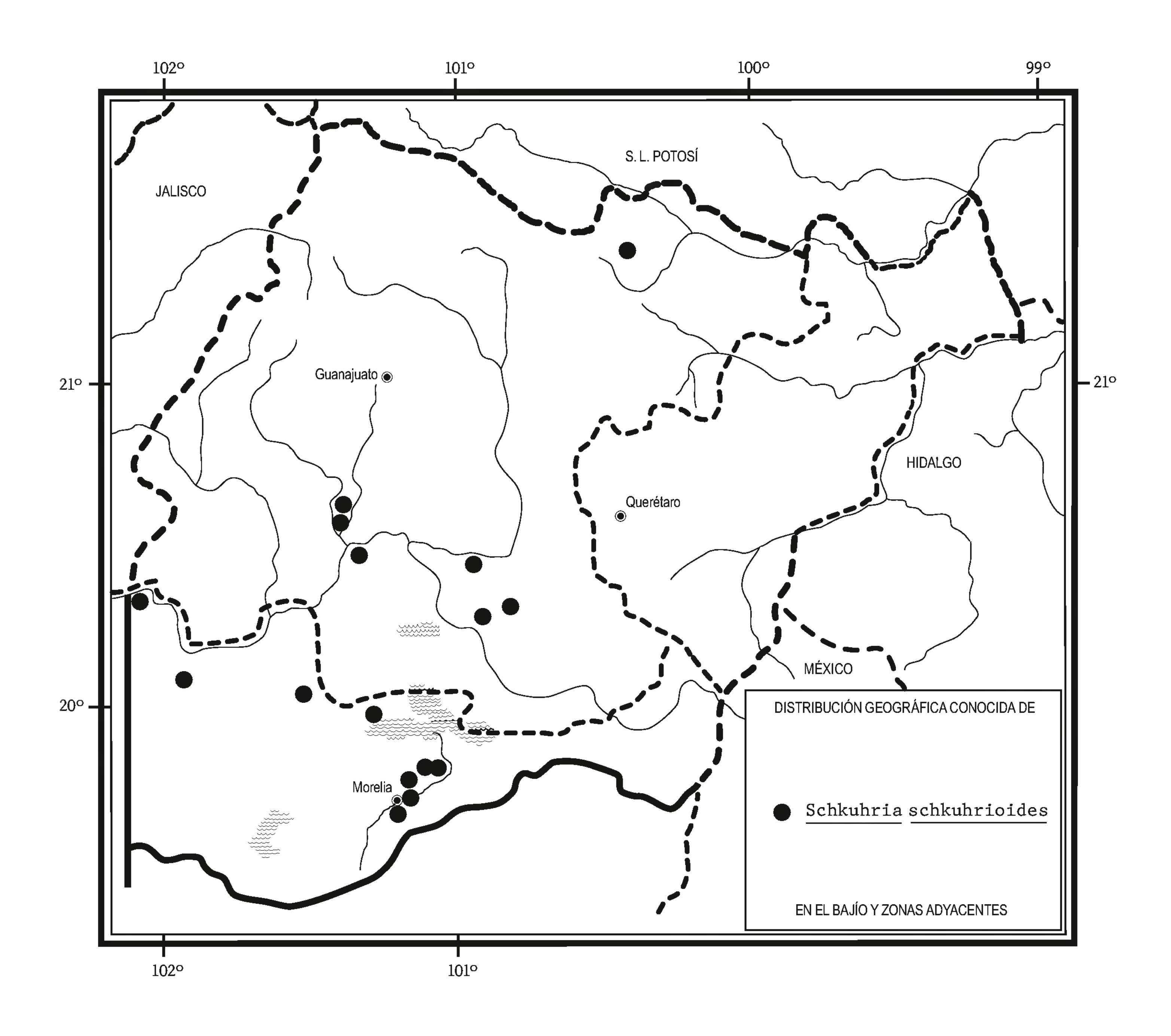
Se le encuentra en lugares de suelo húmedo de pastizales, así como en calidad de ruderal y a veces arvense, en Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2000 m. Florece de junio a noviembre.

Especie endémica, conocida del centro de México. Dgo., Ags., Gto., Jal., Mich., Mex., D.F. (Tipo por definirse).

Planta relativamente común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Agua Blanca, entre Pozo Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9397* (IEB, MEXU, XAL); 1 mi S of Irapuato on Hwy 45, municipio de Irapuato, *W. L. Ellison 105* (MEXU); Hwy 45 libre, S side of jct. Hwy 45 cuota, 10 mi N of Salamanca, municipio de Irapuato, *A. T. Whittemore 22* (MEXU); 31 mi S of Silao on Hwy 45, municipio de Salamanca, *W. L. Ellison 107* (MEXU); 6 km antes de Celaya, por la autopista Querétaro-Celaya, en la desviación a San Miguel de Allende, municipio de Celaya, *A. Romo 59* (MEXU); 4 km al NE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38983* (ENCB, IEB); arroyo de Tarimoro, al S del rancho de San José del Carmen, municipio de Tarimoro, *J. J. Macías 544* (MEXU).

Michoacán: valley of the Lerma near La Piedad, La Piedad, municipio de La Piedad, *C. G. Pringle 3281* (MEXU); La Luz, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 1454* (IEB); alrededores de Janamuato, aprox. 5 km al W de Puruándiro, municipio de Puruándiro, *A. Martínez 129* (ENCB, IEB); 2 km al S de Huandacareo,



a la orilla del lago de Cuitzeo, municipio de Huandacareo, *J. Rzedowski 40286* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU); potrero Las Cuatas, 3 km al E de La Presa, municipio de Álvaro Obregón, *M. Díaz 183* (IEB); Zinzimeo, municipio de Álvaro Obregón, *J. M. Escobedo 2023* (IEB, MEXU, XAL); alrededores de Ciudad Universitaria, municipio de Morelia, *E. García 2556* (IEB), *2580* (IEB); río Grande, municipio de Morelia, *G. Arsène 3127* (MEXU); 7 mi N of Morelia on Hwy 43, municipio de Tarímbaro, *W. L. Ellison 102 (MEXU).*

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

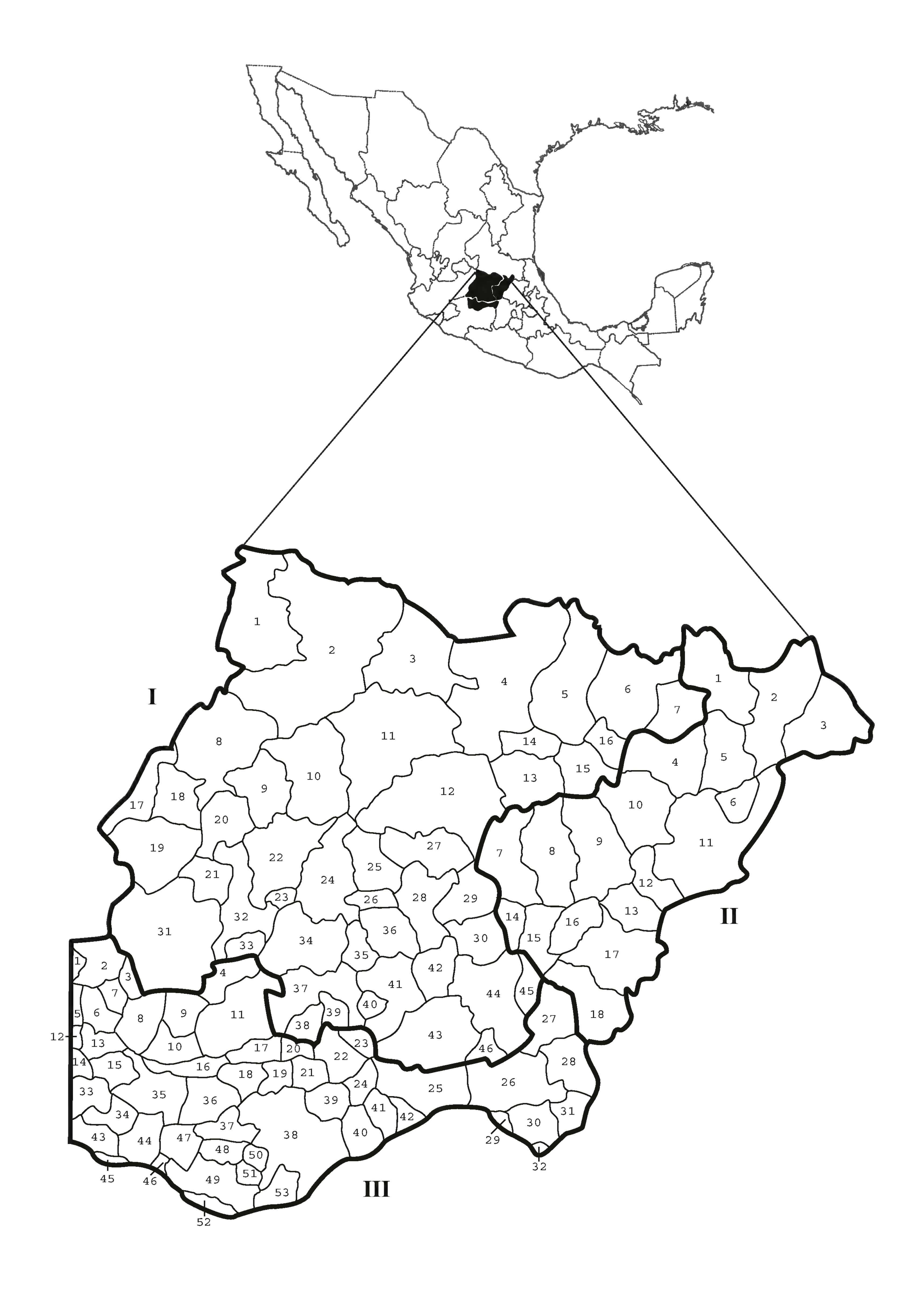
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Fascículos complementarios:

Fascículos complementarios (Continuación):

IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 140
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Av. Lázaro Cárdenas No. 3052
Morelia, Mich.
en el mes de marzo de 2006

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@inecolbajio.edu.mx